

संख्या श्रेणी (NUMBER SERIES)

इस अध्याय में दिया गया प्रत्येक प्रश्न एक निश्चित संख्या श्रेणी पर आधारित होता है। श्रेणी की प्रत्येक संख्या को उसका पद कहा जाता है। इन पदों के मध्यान्तर एक निश्चित क्रम होता है और परीक्षार्थी को इसी क्रम को ज्ञात कर तत्पश्चात् लुप्त पद अथवा गलत पद पहचानना होता है।

टाइप 1 : दी गई श्रेणी में लुप्त पद ज्ञात करना

निर्देश : निम्नलिखित प्रत्येक संख्या श्रेणी में प्रश्न-चिह्न (?) के स्थान पर आने वाली संख्या को उसके नीचे दिए गए विकल्पों में से चुनिए :

प्रश्न 1. 10 20 31 ? 56 70

(पी०सी०एस०, 2008)

(a) 42 (b) 43 (c) 44 (d) 45 (e) इनमें से कोई नहीं

हल : दी गई श्रेणी में क्रम है : + 10, + 11,

इस प्रकार $10 + 10 = 20$; $20 + 11 = 31$,

∴ अभीष्ट पद = $31 + 12 = 43$.

अतः सही उत्तर है (b).

प्रश्न 2. 102 99 104 97 106 ?

(बैंक पी०ओ०, 2008)

(a) 94 (b) 95 (c) 96 (d) 100 (e) इनमें से कोई नहीं

हल : दी गई श्रेणी में क्रम है : - 3, + 5, - 7, + 9,

इस प्रकार, $102 - 3 = 99$; $99 + 5 = 104$; $104 - 7 = 97$; $97 + 9 = 106$.

∴ अभीष्ट पद = $106 - 11 = 95$.

अतः सही उत्तर है (b).

प्रश्न 3. 14 70 350 ? 8750 43750

(a) 785 (b) 875 (c) 1570 (d) 1750 (e) इनमें से कोई नहीं

हल : दी गई श्रेणी में क्रम है : $\times 5$.

इस प्रकार, $14 \times 5 = 70$; $70 \times 5 = 350$;

∴ अभीष्ट पद = $350 \times 5 = 1750$.

अतः सही उत्तर है (d).

प्रश्न 4. 7776 1296 216 ?

(इग्नू परीक्षा, 2004)

(a) 16 (b) 21 (c) 36 (d) 108 (e) इनमें से कोई नहीं

हल : दी गई श्रेणी में क्रम है : + 6.

इस प्रकार, $7776 + 6 = 1296$; $1296 + 6 = 216$;

∴ अभीष्ट पद = $216 + 6 = 36$.

अतः सही उत्तर है (c).

प्रश्न 5. 12 6 18 9 26 13 36 18 ?

(पी०सी०एस०, 2007)

(a) 46 (b) 48 (c) 50 (d) इनमें से कोई नहीं

हल : दी गई श्रेणी दो श्रेणियों का मिश्रित रूप है :

I. 12, 18, 26, 36, ? तथा II. 6, 9, 13, 18

I में क्रम है : + 6, + 8, + 10, तथा II में क्रम है : + 3, + 4, + 5.

∴ अभीष्ट पद = $36 + 12 = 48$.

अतः सही उत्तर है (b).

प्रश्न 6. 1 4 27 256 3125 46656 ?

(बैंक पी०ओ०, 2007)

(a) 16807 (b) 117649 (c) 279936 (d) 705894 (e) 823543

हल : दी गई श्रेणी के पद हैं : $1^1, 2^2, 3^3, 4^4, 5^5, 6^6, \dots$

$\therefore$ अभीष्ट पद $= 7^7 = 823543$.

अतः सही उत्तर है (e).

प्रश्न 7. 16 14 24 66 256 1270 ?

(बैंक परीक्षा, 2008)

(a) 4561 (b) 5672 (c) 6340 (d) 7608 (e) 8564

हल : दी गई श्रेणी में क्रम है : $\times 1 - 2, \times 2 - 4, \times 3 - 6, \times 4 - 8, \dots$

इस प्रकार, $16 \times 1 - 2 = 14; 14 \times 2 - 4 = 24; 24 \times 3 - 6 = 66; 66 \times 4 - 8 = 256; 256 \times 5 - 10 = 1270$.

$\therefore$ अभीष्ट पद $= 1270 \times 6 - 12 = 7608$.

अतः सही उत्तर है (d).

प्रश्न 8. 12 6.5 7.5 12.75 27.5 71.25 ?

(बैंक परीक्षा, 2008)

(a) 209.75 (b) 216.75 (c) 225.75 (d) 236.75 (e) 249.75

हल : दी गई श्रेणी में क्रम है : $\times 0.5 + 0.5, \times 1 + 1, \times 1.5 + 1.5, \times 2 + 2, \dots$

इस प्रकार, $12 \times 0.5 + 0.5 = 6.5; 6.5 \times 1 + 1 = 7.5; 7.5 \times 1.5 + 1.5 = 12.75; 12.75 \times 2 + 2 = 27.5; 27.5 \times 2.5 + 2.5 = 71.25$.

$\therefore$ अभीष्ट पद $= 71.25 \times 3 + 3 = 213.75 + 3 = 216.75$.

अतः सही उत्तर है (b).

प्रश्न 9. $33\frac{1}{3}\%$

(मैटपरीक्षा, 2006)

(a) $\frac{9}{32}$ (b) $\frac{10}{17}$ (c) $\frac{11}{36}$ (d) $\frac{12}{35}$ (e) इनमें से कोई नहीं

हल : दी गई भिन्नों के अंश श्रेणी बनाते हैं : 1, 3, 5, 7 तथा हरों द्वारा निर्मित श्रेणी है : 2, 4, 8, 16

अर्थात् $2^1, 2^2, 2^3, 2^4$.

इसी क्रमानुसार अभीष्ट पद का अंश होगा $(7 + 2)$ अर्थात् 9 तथा हर होगा 2^5 अर्थात् 32.

$\therefore$ अभीष्ट पद $= \frac{9}{32}$.

अतः सही उत्तर है (a).

प्रश्नमाला 35A

निर्देश : निम्नलिखित प्रत्येक प्रश्न में दी गई संख्या श्रेणी में प्रश्न-चिह्न के स्थान पर आने वाली संख्या ज्ञात कीजिए :

1. 3 5 8 12 17 ? 30

(बैंक पी०ओ०, 2008)

(a) 22 (b) 24 (c) 25 (d) 27 (e) इनमें से कोई नहीं

2. 5 16 29 46 65 88 ?

(बैंक पी०ओ०, 2006)

(a) 106 (b) 115 (c) 121 (d) 134 (e) इनमें से कोई नहीं

3. 235 346 457 ?

(रेलवे परीक्षा, 2006)

(a) 468 (b) 558 (c) 568 (d) 578 (e) इनमें से कोई नहीं

4. 5690 5121 4552 3983 3414 2845 ?

(बैंक पी०ओ०, 2006)

(a) 2276 (b) 2356 (c) 2516 (d) 2746 (e) इनमें से कोई नहीं

5. 2 6 ? 20 30

(पी०सी०ए०, 2007)

(a) 10 (b) 12 (c) 15 (d) 22 (e) इनमें से कोई नहीं

6. 30 46 78 126 190 270 ? (बैंक पी०ओ०, 2007)
 (a) 414 (b) 398 (c) 382 (d) 366 (e) 356
7. 7413 7422 7440 ? 7503 7548 (बैंक पी०ओ०, 2008)
 (a) 7456 (b) 7464 (c) 7466 (d) 7477 (e) इनमें से कोई नहीं
8. 3 7 15 31 63 ? (रेलवे परीक्षा, 2006)
 (a) 92 (b) 115 (c) 127 (d) 131 (e) इनमें से कोई नहीं
9. 0.5 1.5 3 5 7.5 10.5 ? (इग्नू परीक्षा, 2004)
 (a) 13.5 (b) 14 (c) 15 (d) 21 (e) इनमें से कोई नहीं
10. 13 10 4 -5 -17 ? (कैम्पस परीक्षा, 2007)
 (a) -34 (b) -32 (c) -22 (d) 34 (e) इनमें से कोई नहीं
11. 6 11 21 36 56 ? (होटल मैनेजमेंट, 2003)
 (a) 42 (b) 51 (c) 81 (d) 91 (e) इनमें से कोई नहीं
12. 1 6 9 7 12 15 13 18 ? 19
 (a) 20 (b) 21 (c) 22 (d) 23 (e) इनमें से कोई नहीं
13. $1 \frac{1}{8} \frac{-3}{4} ?$ (इग्नू परीक्षा, 2003)
 (a) -1 (b) $-\frac{4}{7}$ (c) $-\frac{13}{8}$ (d) $\frac{1}{3}$ (e) इनमें से कोई नहीं
14. 1.001 0.991 0.971 0.941 0.901 ?
 (a) 0.841 (b) 0.851 (c) 0.861 (d) 0.871 (e) इनमें से कोई नहीं
15. 59.76 58.66 56.46 52.06 ? 25.66
 (a) 43.26 (b) 43.46 (c) 46.53 (d) 48.08 (e) इनमें से कोई नहीं
16. 104 109 99 114 94 ? (बैंक पी०ओ०, 2006)
 (a) 69 (b) 78 (c) 120 (d) 124 (e) इनमें से कोई नहीं
17. 380 465 557 656 762 875 ? (बैंक पी०ओ०, 2007)
 (a) 955 (b) 975 (c) 995 (d) 1015 (e) 1025
18. 4 16 36 64 100 ? (बैंक पी०ओ०, 2008)
 (a) 120 (b) 136 (c) 144 (d) 180 (e) इनमें से कोई नहीं
19. 32 49 83 151 287 559 ? (बैंक पी०ओ०, 2006)
 (a) 979 (b) 1103 (c) 1118 (d) 1120 (e) इनमें से कोई नहीं
20. $1\frac{1}{3}$ 3 $4\frac{2}{3}$? 8
 (a) $5\frac{2}{3}$ (b) $6\frac{1}{3}$ (c) $6\frac{2}{3}$ (d) $7\frac{1}{3}$ (e) इनमें से कोई नहीं
21. $1 \frac{1}{6} \frac{-2}{3} ?$ (इग्नू परीक्षा, 2004)
 (a) $-\frac{3}{8}$ (b) $-\frac{3}{2}$ (c) $-\frac{5}{6}$ (d) $\frac{5}{6}$ (e) इनमें से कोई नहीं
22. 10 18 34 ? 130 258 (एम०बी०ए०, 2000)
 (a) 32 (b) 60 (c) 66 (d) 68 (e) इनमें से कोई नहीं
23. 0 4 6 3 7 9 6 ? 12 (होटल मैनेजमेंट, 2003)
 (a) 8 (b) 10 (c) 11 (d) 14 (e) इनमें से कोई नहीं

24. $\frac{4}{9} \frac{9}{20} ? \frac{39}{86}$

(सिविल सेवा परीक्षा, 1998)

(a) $\frac{17}{40}$

(b) $\frac{19}{42}$

(c) $\frac{20}{45}$

(d) $\frac{29}{53}$

(e) इनमें से कोई नहीं

25. 12 14 17 13 8 14 21 13 4 ?

(बैंक पी०ओ०, 2006)

(a) 2

(b) 13

(c) 14

(d) 15

(e) इनमें से कोई नहीं

26. 18 21 16 23 12 25 ?

(बैंक पी०ओ०, 2008)

(a) 8

(b) 10

(c) 14

(d) 24

(e) इनमें से कोई नहीं

27. $\frac{12}{17} \frac{13}{16} ? \frac{14}{15} \frac{10}{19}$

(एम०बी०ए०, 2005)

(a) $\frac{10}{14}$

(b) $\frac{11}{18}$

(c) $\frac{15}{17}$

(d) $\frac{14}{16}$

(e) इनमें से कोई नहीं

28. 89 87 91 ? 99

(एम०बी०ए०, 2002)

(a) 81

(b) 83

(c) 85

(d) 93

(e) इनमें से कोई नहीं

29. 0 1 1 2 3 5 8 13 ? 34

(एस०एस०सी०, 2007)

(a) 17

(b) 19

(c) 20

(d) 21

(e) इनमें से कोई नहीं

30. 15 17 32 49 81 130 ?

(बैंक पी०ओ०, 2007)

(a) 179

(b) 194

(c) 211

(d) 226

(e) इनमें से कोई नहीं

31. 2 3 6 ? 108 1944 209952

(बैंक पी०ओ०, 2006)

(a) 9

(b) 12

(c) 18

(d) 32

(e) इनमें से कोई नहीं

32. 1481 905 576 329 247 ?

(एस०एस०सी०, 2003)

(a) 106

(b) 92

(c) 88

(d) 82

(e) इनमें से कोई नहीं

33. 6 18 3 21 7 56 ?

(इग्नू परीक्षा, 2004)

(a) 8

(b) 9

(c) 63

(d) 64

(e) इनमें से कोई नहीं

34. 4 6 9 $13\frac{1}{2}$?

(इग्नू परीक्षा, 2004)

(a) $17\frac{1}{2}$

(b) 19

(c) $20\frac{1}{4}$

(d) $22\frac{3}{4}$

(e) इनमें से कोई नहीं

35. 1 0.5 0.25 0.125 ?

(a) 0.625

(b) 0.0625

(c) 6.25

(d) 0.00625

36. 16 24 36 54 81 121.5 ?

(बैंक परीक्षा, 2008)

(a) 158.95

(b) 166.55

(c) 174.85

(d) 182.25

(e) 190.65

37. 1050 420 168 67.2 26.88 10.752 ?

(बैंक पी०ओ०, 2006)

(a) 4.3008

(b) 4.4015

(c) 5.6002

(d) 6.5038

(e) इनमें से कोई नहीं

38. 400 240 144 86.4 51.84 31.104 ?

(बैंक पी०ओ०, 2007)

(a) 16.8824

(b) 17.2244

(c) 18.6624

(d) 19.2466

(e) इनमें से कोई नहीं

39. 600 960 1536 2457.6 3932.16 ?

(बैंक पी०ओ०, 2008)

(a) 6219.456

(b) 6291.456

(c) 7684.32

(d) 7864.32

(e) इनमें से कोई नहीं

40. $\frac{2}{\sqrt{5}} \frac{3}{5} \frac{4}{5\sqrt{5}} \frac{5}{25} ?$

(एम०बी०ए०, 2000)

(a) $\frac{7}{25}$

(b) $\frac{6}{125}$

(c) $\frac{6}{5\sqrt{5}}$

(d) $\frac{6}{25\sqrt{5}}$

41. $\frac{1}{2} \quad \frac{3}{4} \quad \frac{5}{8} \quad \frac{7}{16} \quad ?$ (एस०एस०सी०, 2002)
 (a) $\frac{9}{24}$ (b) $\frac{10}{24}$ (c) $\frac{9}{32}$ (d) $\frac{11}{32}$
42. 7 42 504 ? 217728 6531840 (बैंक पी०ओ०, 2008)
 (a) 3024 (b) 6048 (c) 9072 (d) 10080 (e) इनमें से कोई नहीं
43. 5 10 40 ? 1920 19200 (बैंक पी०ओ०, 2003)
 (a) 80 (b) 160 (c) 200 (d) 240 (e) इनमें से कोई नहीं
44. -1 3 -15 105 -945 10395 ? (एम०बी०ए०, 2004)
 (a) -135135 (b) 135135 (c) -145535 (d) 145535
45. 3 6 9 18 27 ? 81 (रेलवे परीक्षा, 2002)
 (a) 48 (b) 54 (c) 63 (d) 69 (e) इनमें से कोई नहीं
46. 16 8 12 30 ? (बैंक परीक्षा, 2003)
 (a) 84 (b) 87 (c) 95 (d) 96 (e) इनमें से कोई नहीं
47. 4 6 12 ? 90 315 1260 (बैंक पी०ओ०, 2008)
 (a) 24 (b) 30 (c) 36 (d) 42 (e) इनमें से कोई नहीं
48. 88 ? 264 660 1980 6930 27720 (बैंक परीक्षा, 2006)
 (a) 116 (b) 132 (c) 144 (d) 168 (e) इनमें से कोई नहीं
49. 12 12 18 45 180 1170 ? (बैंक परीक्षा, 2008)
 (a) 12285 (b) 13485 (c) 14675 (d) 15890 (e) 16756
50. 70000 14000 2800 ? 412 22.4 (बैंक पी०ओ०, 2008)
 (a) 420 (b) 540 (c) 560 (d) 640 (e) इनमें से कोई नहीं
51. 980 392 156.8 ? 25.088 10.0352 (बैंक पी०ओ०, 2006)
 (a) 60.28 (b) 62.72 (c) 63.85 (d) 65.04 (e) इनमें से कोई नहीं
52. 15 30 ? 40 8 48 (बैंक परीक्षा, 2002)
 (a) 10 (b) 12 (c) 18 (d) 20 (e) इनमें से कोई नहीं
53. 16 24 12 ? 9 13.5
 (a) 15 (b) 16 (c) 18 (d) 21 (e) इनमें से कोई नहीं
54. 4.5 18 2.25 ? 1.6875 33.75 (बैंक परीक्षा, 2008)
 (a) 25.5 (b) 27 (c) 36 (d) 40 (e) इनमें से कोई नहीं
55. 1 8 27 64 ? 216 643 (बैंक पी०ओ०, 2008)
 (a) 125 (b) 145 (c) 160 (d) 180 (e) इनमें से कोई नहीं
56. 1 8 9 ? 25 216 49 (एस०एस०सी०, 2003)
 (a) 16 (b) 36 (c) 64 (d) 96 (e) इनमें से कोई नहीं
57. 169 ? 361 529 841 961 (स्पेशलिस्ट आफिसर, 2006)
 (a) 196 (b) 225 (c) 250 (d) 289 (e) इनमें से कोई नहीं
58. 1331 2197 4913 6859 ? 24389 (बैंक परीक्षा, 2006)
 (a) 9261 (b) 12167 (c) 13824 (d) 15625 (e) इनमें से कोई नहीं
59. 1.21 1.44 1.69 1.96 2.25 2.56 ?
 (a) 2.85 (b) 2.94 (c) 3.24 (d) 3.61 (e) इनमें से कोई नहीं

60. 0 2 8 18 ? 50
(a) 28 (b) 30 (c) 32 (d) 36 (e) इनमें से कोई नहीं
(एस०एस०सी०, 2005)
61. 3 12 27 48 75 108 ?
(a) 147 (b) 162 (c) 183 (d) 192 (e) इनमें से कोई नहीं
(फैशन टेक्नोलोजी, 2000)
62. 2 16 54 ?
(a) 96 (b) 116 (c) 128 (d) 134 (e) इनमें से कोई नहीं
(एस०एस०सी०, 2000)
63. 0 7 26 63 ? 215 342
(a) 115 (b) 124 (c) 125 (d) 135 (e) इनमें से कोई नहीं
(पुलिस सब-इंस्पेक्टर्स, 2004)
64. -1 6 25 62 123 214 ?
(a) 341 (b) 342 (c) 343 (d) 344 (e) इनमें से कोई नहीं
(एस०एस०सी०, 2005)
65. 1 2 9 28 65 ?
(a) 126 (b) 182 (c) 196 (d) 245 (e) इनमें से कोई नहीं
(रेलवे परीक्षा, 2006)
66. 0 6 24 60 120 210 ?
(a) 240 (b) 290 (c) 336 (d) 504 (e) इनमें से कोई नहीं
(होटल मैनेजमेंट, 2006)
67. 30 68 130 222 ? 520
(a) 328 (b) 342 (c) 350 (d) 364 (e) इनमें से कोई नहीं
(एस०एस०सी०, 2002)
68. 0 24 120 360 ?
(a) 460 (b) 625 (c) 720 (d) 840 (e) इनमें से कोई नहीं
(होटल मैनेजमेंट, 2002)
69. 0 4 18 48 100 ?
(a) 144 (b) 156 (c) 180 (d) 196 (e) इनमें से कोई नहीं
(एस०एस०सी०, 2002)
70. 3 3 11 15 27 35 51 ? 83 99
(a) 61 (b) 63 (c) 65 (d) 67 (e) इनमें से कोई नहीं
(होटल मैनेजमेंट, 2002)
71. 5 10 17 29 40 53 71 88 107 ?
(a) 128 (b) 129 (c) 130 (d) 131 (e) इनमें से कोई नहीं
(इग्नू परीक्षा, 2004)
72. 2 12 36 ?
(a) 60 (b) 66 (c) 72 (d) 80 (e) इनमें से कोई नहीं
(बैंक परीक्षा, 2008)
73. 22 23 27 36 52 77 ?
(a) 109 (b) 111 (c) 113 (d) 115 (e) 117
(बैंक पी०ओ०, 2008)
74. 36 157 301 470 ? 891
(a) 639 (b) 646 (c) 669 (d) 695 (e) इनमें से कोई नहीं
(बैंक पी०ओ०, 2006)
75. 24 ? 109 134 150 159
(a) 53 (b) 65 (c) 71 (d) 86 (e) इनमें से कोई नहीं
(बैंक पी०ओ०, 2003)
76. 7 8 ? 43 107 232
(a) 12 (b) 16 (c) 20 (d) 24 (e) इनमें से कोई नहीं
77. 4 148 248 312 ?
(a) 328 (b) 344 (c) 376 (d) 412 (e) इनमें से कोई नहीं
(मैट परीक्षा, 2002)
78. 0 1 2 5 26 ?
(a) 30 (b) 56 (c) 273 (d) 677 (e) इनमें से कोई नहीं
79. 40 43 49 60 78 ?
(a) 103 (b) 105 (c) 107 (d) 111 (e) इनमें से कोई नहीं

80. 879 536 ? 195 131 104 (स्पेशलिस्ट ऑफिसर, 2006)
 (a) 250 (b) 296 (c) 315 (d) 384 (e) इनमें से कोई नहीं
81. 228 224 208 172 108 ? (स्पेशलिस्ट ऑफिसर, 2004)
 (a) 8 (b) 34 (c) 51 (d) 78 (e) इनमें से कोई नहीं
82. 2 6 33 49 174 210 ? (बैंक पी०ओ०, 2003)
 (a) 259 (b) 274 (c) 426 (d) 553 (e) इनमें से कोई नहीं
83. 112 111 119 92 156 31 ? (बैंक पी०ओ०, 2006)
 (a) 247 (b) 287 (c) 375 (d) 387 (e) इनमें से कोई नहीं
84. 2 5 10 14 18 23 26 32 ? (एस०एस०सी०, 2005)
 (a) 33 (b) 34 (c) 36 (d) 37 (e) इनमें से कोई नहीं
85. 3 16 6 20 9 26 12 34 ? ? (पी०सी०एस०, 2006)
 (a) 12, 30 (b) 15, 38 (c) 15, 44 (d) 18, 44
86. 0 5 8 17 24 37 48 65 ? (बी०बी०ए०, 2004)
 (a) 80 (b) 85 (c) 90 (d) 95 (e) इनमें से कोई नहीं
87. 625 5 125 25 25 ? 5 (मैट परीक्षा, 2001)
 (a) 5 (b) 25 (c) 125 (d) 625 (e) इनमें से कोई नहीं
88. 64 128 92 220 148 404 ? (बैंक पी०ओ०, 2003)
 (a) 260 (b) 276 (c) 296 (d) 332 (e) इनमें से कोई नहीं
89. 15 29 57 113 ? 449 (एल०आई०सी०, 2007)
 (a) 215 (b) 224 (c) 226 (d) 235 (e) इनमें से कोई नहीं
90. 12 33 96 ? 852 2553 (बैंक पी०ओ०, 2008)
 (a) 250 (b) 285 (c) 288 (d) 384 (e) इनमें से कोई नहीं
91. 6 7 16 51 208 ? 6276 (बैंक पी०ओ०, 2008)
 (a) 941 (b) 1045 (c) 836 (d) 1254 (e) इनमें से कोई नहीं
92. 4.5 7 18 ? 335 2004 (बैंक पी०ओ०, 2008)
 (a) 63 (b) 64 (c) 72 (d) 76 (e) इनमें से कोई नहीं
93. 12 22 69 272 1365 ? (बैंक पी०ओ०, 2007)
 (a) 6830 (b) 8184 (c) 8195 (d) 8196 (e) इनमें से कोई नहीं
94. 16 14 24 66 256 1270 ? (बैंक परीक्षा, 2008)
 (a) 4561 (b) 5672 (c) 6340 (d) 7608 (e) 8564
95. 14 16 35 109 441 ?
 (a) 2205 (b) 2211 (c) 2315 (d) 2651 (e) इनमें से कोई नहीं
96. 0.4 2.4 ? 27.4 114.6 579 (बैंक पी०ओ०, 2008)
 (a) 4.2 (b) 6.4 (c) 7.8 (d) 8.3 (e) इनमें से कोई नहीं
97. 3 22 133 666 ? 7996 (स्पेशलिस्ट ऑफिसर, 2004)
 (a) 2665 (b) 4556 (c) 5146 (d) 5332 (e) इनमें से कोई नहीं
98. 1 5 11 49 239 ? (बैंक परीक्षा, 2003)
 (a) 429 (b) 956 (c) 1427 (d) 1441 (e) इनमें से कोई नहीं
99. 12 6.5 7.5 12.75 27.5 71.25 ? (बैंक परीक्षा, 2008)
 (a) 209.75 (b) 216.75 (c) 225.75 (d) 236.75 (e) 249.75

100. 13 30 66 140 ? 592 (बैंक पी०ओ०, 2006)
 (a) 210 (b) 290 (c) 428 (d) 430 (e) इनमें से कोई नहीं
101. 4 3 5 10.5 ? 67.5 (बैंक परीक्षा, 2007)
 (a) 24 (b) 25 (c) 26 (d) 27 (e) इनमें से कोई नहीं
102. 988 3443 10316 25779 ? 77316.5
 (a) 38184 (b) 43249 (c) 46382 (d) 51549 (e) इनमें से कोई नहीं
103. 2 11 46 141 ? 291 (बैंक पी०ओ०, 2003)
 (a) 224 (b) 236 (c) 246 (d) 286 (e) इनमें से कोई नहीं
104. 6 21 55 176 ?
 (a) 537 (b) 539 (c) 713 (d) 715 (e) इनमें से कोई नहीं
105. 4 10 36 156 ? 4830 33852
 (a) 525 (b) 650 (c) 755 (d) 800 (e) इनमें से कोई नहीं
106. 14 42 144 596 ? 18018
 (a) 2396 (b) 2995 (c) 3000 (d) 3582 (e) इनमें से कोई नहीं
107. 1 6 36 240 1960 ? (बैंक पी०ओ०, 2006)
 (a) 3680 (b) 19600 (c) 19660 (d) 36800 (e) इनमें से कोई नहीं
108. 3 10 32 111 ? (बैंक पी०ओ०, 2004)
 (a) 345 (b) 440 (c) 448 (d) 460 (e) इनमें से कोई नहीं
109. 3600 725 150 35 12 ? (बैंक परीक्षा, 2006)
 (a) 7.4 (b) 8 (c) 10 (d) 10.5 (e) इनमें से कोई नहीं
110. 354 180 64 21 10.2 ? (बैंक परीक्षा, 2008)
 (a) 1.7 (b) 3.8 (c) 5.6 (d) 8.7 (e) इनमें से कोई नहीं
111. 6 16 57 244 ? 7506
 (a) 645 (b) 1245 (c) 2166 (d) 3234 (e) इनमें से कोई नहीं
112. 3 4 16 75 364 ? (बैंक पी०ओ०, 2004)
 (a) 783 (b) 828 (c) 1293 (d) 1945 (e) इनमें से कोई नहीं
113. 12 28 75 316 1555 ? (बैंक पी०ओ०, 2006)
 (a) 7811 (b) 9294 (c) 9336 (d) 9366 (e) इनमें से कोई नहीं

निर्देश (प्रश्न 114-120) : निम्नलिखित प्रत्येक प्रश्न में एक संख्या श्रेणी दी गई है, जिसमें किसी एक संख्या को n से स्थानान्तरित कर दिया गया है। n का मान ज्ञात कीजिए तथा उस श्रेणी के नीचे दिये गये व्यंजक में प्रश्न-चिह्न के स्थान पर आने वाली संख्या को दिए गए विकल्पों में से चुनिए।

114. 42 62 92 132 n 242 312
 $n + 14 = ? \times 14$
 (a) $11\frac{6}{7}$ (b) $12\frac{1}{6}$ (c) $12\frac{1}{2}$ (d) $12\frac{5}{7}$ (e) 14
115. 68 68.5 69.5 71 n 75.5 78.5
 $n \times 121 + ? = 10000$
 (a) 1150 (b) 1160 (c) 1180 (d) 1200 (e) इनमें से कोई नहीं
116. 18 24 n 51 72 98 129
 $n \times \frac{3}{7} \times \frac{4}{5} = ?$ (बैंक पी०ओ०, 1999)

- (a) $10\frac{2}{7}$ (b) $11\frac{23}{35}$ (c) 12 (d) $12\frac{12}{35}$ (e) $14\frac{2}{5}$
117. 510 254 n 62 30 14 6
 n का $40\% + ? = 9^2$
- (a) 29.8 (b) 30.6 (c) 31.4 (d) 50.4 (e) इनमें से कोई नहीं
118. 19 20 24 33 49 74 n 159
 $n^2 + 10000 = ?$ (बैंक पी०ओ०, 2000)
- (a) 0.121 (b) 1.21 (c) 12 (d) 12.1 (e) इनमें से कोई नहीं
119. $\frac{3}{8}$ $\frac{3}{4}$ $\frac{9}{16}$ $\frac{9}{8}$ $\frac{27}{32}$ $\frac{27}{16}$ n
 $\sqrt{n} = ?$
- (a) $\frac{9}{8}$ (b) $\frac{3}{4}$ (c) $\frac{2}{3}$ (d) $\frac{4}{3}$ (e) $\frac{3}{2}$
120. 2 5 14 41 122 365 n
 $n - 5670$ का $16\frac{2}{3}\% - (?)^2 = (10)^2$ (बैंक पी०ओ०, 2000)
- (a) $\sqrt{7}$ (b) $\sqrt{149}$ (c) 7 (d) 49 (e) इनमें से कोई नहीं

दिए गए प्रश्नों के हल प्रश्नमाला 35A

- (e): क्रम है : + 2, + 3, + 4, + 5,
 $\therefore$ अभीष्ट पद = $17 + 6 = 23$.
- (e): क्रम है : + 11, + 13, + 17, + 19, + 23, (केवल अभाज्य संख्याएँ जोड़ी गई हैं)
 $\therefore$ अभीष्ट पद = $88 + 29 = 117$.
- (c): क्रम है : + 111.
 $\therefore$ अभीष्ट पद = $457 + 111 = 568$.
- (a): क्रम है : - 569.
 $\therefore$ अभीष्ट पद = $2845 - 569 = 2276$.
- (b): क्रम है : + 4, + 6, + 8, + 10.
 $\therefore$ अभीष्ट पद = $6 + 6 = 12$.
- (d): क्रम है : + 16, + 32, + 48, + 64, + 80,
 $\therefore$ अभीष्ट पद = $270 + 96 = 366$.
- (e): क्रम है : + 9, + 18, + 27, + 36,
 $\therefore$ अभीष्ट पद = $7440 + 27 = 7467$.
- (c): क्रम है : + 4, + 8, + 16, + 32,
 $\therefore$ अभीष्ट पद = $63 + 64 = 127$.
- (b): क्रम है : + 1, + 1.5, + 2, + 2.5, + 3,
 $\therefore$ अभीष्ट पद = $10.5 + 3.5 = 14$.
- (b): क्रम है : - 3, - 6, - 9, - 12,
 $\therefore$ अभीष्ट पद = $-17 - 15 = -32$.
- (c): क्रम है : + 5, + 10, + 15, + 20,
 $\therefore$ अभीष्ट पद = $56 + 25 = 81$.

12. (b) : क्रम है : + 5, + 3, - 2, + 5, + 3, - 2,

$$\therefore \text{अभीष्ट पद} = 18 + 3 = 21.$$

13. (c) : क्रम है : $\frac{7}{8}$.

$$\therefore \text{अभीष्ट पद} = \frac{3}{4} - \frac{7}{8} = -\frac{13}{8}.$$

14. (b) : क्रम है : - 0.010, - 0.020, - 0.030,

$$\therefore \text{अभीष्ट पद} = 0.901 - 0.050 = 0.851.$$

15. (a) : क्रम है : - 1.1, - 2.2, - 4.4, - 8.8,

$$\therefore \text{अभीष्ट पद} = 52.06 - 8.8 = 43.26.$$

16. (e) : क्रम है : + 5, - 10, + 15, - 20,

$$\therefore \text{अभीष्ट पद} = 94 + 25 = 119.$$

17. (c) : क्रम है : + 85, + 92, + 99, + 106, + 113,

$$\therefore \text{अभीष्ट पद} = 875 + 120 = 995.$$

18. (c) : क्रम है : + 12, + 20, + 28, + 36,

$$\therefore \text{अभीष्ट पद} = 100 + 44 = 144.$$

19. (b) : क्रम है : + 17, + 34, + 68, + 136, + 272,

$$\therefore \text{अभीष्ट पद} = 559 + 544 = 1103.$$

20. (b) : क्रम है : $+1\frac{2}{3}$.

$$\therefore \text{अभीष्ट पद} = 4\frac{2}{3} + 1\frac{2}{3} = 6\frac{1}{3}.$$

21. (b) : क्रम है : $-\frac{5}{6}$.

$$\therefore \text{अभीष्ट पद} = -\frac{2}{3} - \frac{5}{6} = -\frac{9}{6} = -\frac{3}{2}.$$

22. (c) : क्रम है : + 8, + 16, + 32,

$$\therefore \text{अभीष्ट पद} = 34 + 32 = 66.$$

23. (b) : क्रम है : + 4, + 2, - 3, + 4, + 2, - 3,

$$\therefore \text{अभीष्ट पद} = 6 + 4 = 10.$$

24. (b) : अंशों में क्रम है : + 5, + 10, + 20, तथा हरों में क्रम है : + 11, + 22, + 44,

$$\text{अतः अभीष्ट पद का अंश} = 9 + 10 = 19;$$

$$\text{अभीष्ट पद का हर} = 20 + 22 = 42.$$

$$\therefore \text{अभीष्ट पद} = \frac{19}{42}.$$

25. (c) : क्रम है : + 2, + 3, - 4, - 5, + 6, + 7, - 8, - 9,

$$\therefore \text{अभीष्ट पद} = 4 + 10 = 14.$$

26. (a) : क्रम है : + 3, - 5, + 7, - 11, + 13, (केवल अभाज्य संख्यायें ही जोड़ी व घटाई गई हैं)

$$\therefore \text{अभीष्ट पद} = 25 - 17 = 8.$$

27. (b) : अंशों में क्रम है : + 1, - 2, + 3, - 4 तथा हरों में क्रम है : - 1, + 2, - 3, + 4.

$$\text{अतः अभीष्ट पद का अंश} = 13 - 2 = 11;$$

$$\text{अभीष्ट पद का हर} = 16 + 2 = 18.$$

$$\therefore \text{अभीष्ट पद} = \frac{11}{18}.$$

28. (b): क्रम है : $-2, +4, -8, +16, \dots$
 $\therefore$ अभीष्ट पद $= 91 - 8 = 83$.
29. (d): श्रेणी में प्रत्येक पद अपने से पहले के दो पदों का योग है.
 $\therefore$ अभीष्ट पद $= 8 + 13 = 21$.
30. (c): श्रेणी में प्रत्येक पद अपने से पहले के दो पदों का योग है.
 $\therefore$ अभीष्ट पद $= 81 + 130 = 211$.
31. (c): श्रेणी में प्रत्येक पद अपने से पहले के दो पदों का गुणनफल है.
 $\therefore$ अभीष्ट पद $= 3 \times 6 = 18$.
32. (d): श्रेणी में प्रत्येक पद अपने से पहले के दो पदों का अन्तर है.
 $\therefore$ अभीष्ट पद $= 329 - 247 = 82$.
33. (a): श्रेणी में प्रत्येक दो अंकों वाली संख्या अपने दोनों ओर की संख्याओं का गुणनफल है.
माना अभीष्ट पद x है.
तब, $7 \times x = 56 \Rightarrow x = 56 \div 7 = 8$.
34. (c): क्रम है : $\times \frac{3}{2}$.
 $\therefore$ अभीष्ट पद $= 13 \times \frac{3}{2} = \frac{27}{2} \times \frac{3}{2} = \frac{81}{4} = 20 \frac{1}{4}$.
35. (b): क्रम है : $\times 0.5$.
 $\therefore$ अभीष्ट पद $= 0.125 \times 0.5 = 0.0625$.
36. (d): क्रम है : $\times 1.5$.
 $\therefore$ अभीष्ट पद $= 121.5 \times 1.5 = 182.25$.
37. (a): क्रम है : $\times 0.4$.
 $\therefore$ अभीष्ट पद $= 10.752 \times 0.4 = 4.3008$.
38. (c): क्रम है : $\times 0.6$.
 $\therefore$ अभीष्ट पद $= 31.104 \times 0.6 = 18.6624$.
39. (b): क्रम है : $\times 1.6$.
 $\therefore$ अभीष्ट पद $= 3932.16 \times 1.6 = 6291.456$.
40. (d): अंशों में क्रम है : $+1$ तथा हरों में क्रम है : $\times \sqrt{5}$.
 $\therefore$ अभीष्ट पद $= \frac{5+1}{25\sqrt{5}} = \frac{6}{25\sqrt{5}}$.
41. (c): अंशों में क्रम है : $+2$ तथा हरों में क्रम है : $\times 2$.
अतः अभीष्ट पद का अंश $= 7 + 2 = 9$; अभीष्ट पद का हर $= 16 \times 2 = 32$.
 $\therefore$ अभीष्ट पद $= \frac{9}{32}$.
42. (c): क्रम है : $\times 6, \times 12, \times 18, \times 24, \times 30$.
 $\therefore$ अभीष्ट पद $= 504 \times 18 = 9072$.
43. (d): क्रम है : $\times 2, \times 4, \times 6, \times 8, \times 10$.
 $\therefore$ अभीष्ट पद $= 40 \times 6 = 240$.
44. (a): क्रम है : $\times (-3), \times (-5), \times (-7), \times (-9), \times (-11)$.
 $\therefore$ अभीष्ट पद $= 10395 \times (-13) = -135135$.
45. (b): क्रम है : $\times 2, \times 1\frac{1}{2}, \times 2, \times 1\frac{1}{2}, \dots$
 $\therefore$ अभीष्ट पद $= 27 \times 2 = 54$.

46. (e): क्रम है : $\times 0.5, \times 1.5, \times 2.5, \dots$
 $\therefore$ अभीष्ट पद $= 30 \times 3.5 = 105$.
47. (b): क्रम है : $\times 1.5, \times 2, \times 2.5, \times 3, \times 3.5, \times 4$.
 $\therefore$ अभीष्ट पद $= 12 \times 2.5 = 30$.
48. (b): क्रम है : $\times 1.5, \times 2, \times 2.5, \times 3, \times 3.5, \times 4$.
 $\therefore$ अभीष्ट पद $= 88 \times 1.5 = 132$.
49. (a): क्रम है : $\times 1, \times 1.5, \times 2.5, \times 4, \times 6.5, \dots$
 i.e. $\times 1, \times 1.5, \times (1 + 1.5), \times (1.5 + 2.5), \times (2.5 + 4), \dots$
 $\therefore$ अभीष्ट पद $= 1170 \times (4 + 6.5) = 1170 \times 10.5 = 12285$.
50. (c): क्रम है : $\div 5$.
 $\therefore$ अभीष्ट पद $= 2800 \div 5 = 560$.
51. (b): क्रम है : $\div 2.5$.
 $\therefore$ अभीष्ट पद $= 156.8 \div 2.5 = 62.72$.
52. (a): क्रम है : $\times 2, \div 3, \times 4, \div 5, \times 6$.
 $\therefore$ अभीष्ट पद $= 30 \div 3 = 10$.
53. (c): क्रम है : $\times 1.5, \div 2, \times 1.5, \div 2, \dots$
 $\therefore$ अभीष्ट पद $= 12 \times 1.5 = 18$.
54. (b): क्रम है : $\times 4, \div 8, \times 12, \div 16, \dots$
 $\therefore$ अभीष्ट पद $= 2.25 \times 12 = 27$.
55. (u): दी गई श्रेणी के पद हैं : $1^3, 2^3, 3^3, 4^3, \dots$
 $\therefore$ अभीष्ट पद $= 5^3 = 125$.
56. (c): दी गई श्रेणी के पद हैं : $1^2, 2^3, 3^2, \dots, 5^2, 6^3, 7^2$.
 $\therefore$ अभीष्ट पद $= 4^3 = 64$.
57. (d): दी गई श्रेणी के पद हैं : $13^2, \dots, 19^2, 23^2, 29^2, 31^2$.
 (केवल अभाज्य संख्याओं के वर्ग)
 $\therefore$ अभीष्ट पद $= 17^2 = 289$.
58. (b): दी गई श्रेणी के पद हैं : $11^3, 13^3, 17^3, 19^3, \dots, 29^3$
 (केवल अभाज्य संख्याओं के घन)
 $\therefore$ अभीष्ट पद $= 23^3 = 12167$.
59. (e): दी गई श्रेणी के पद हैं : $(1.1)^2, (1.2)^2, (1.3)^2, (1.4)^2, (1.5)^2, (1.6)^2, \dots$
 $\therefore$ अभीष्ट पद $= (1.7)^2 = 2.89$.
60. (c): दी गई श्रेणी के पद हैं : $2 \times 0^2, 2 \times 1^2, 2 \times 2^2, 2 \times 3^2, \dots$
 $\therefore$ अभीष्ट पद $= 2 \times 4^2 = 32$.
61. (a): दी गई श्रेणी के पद हैं : $3 \times 1^2, 3 \times 2^2, 3 \times 3^2, 3 \times 4^2, 3 \times 5^2, 3 \times 6^2, \dots$
 $\therefore$ अभीष्ट पद $= 3 \times 7^2 = 147$.
62. (c): दी गई श्रेणी के पद हैं : $2 \times 1^3, 2 \times 2^3, 2 \times 3^3, \dots$
 $\therefore$ अभीष्ट पद $= 2 \times 4^3 = 128$.
63. (b): दी गई श्रेणी के पद हैं : $1^3 - 1, 2^3 - 1, 3^3 - 1, 4^3 - 1, \dots$
 $\therefore$ अभीष्ट पद $= 5^3 - 1 = 124$.
64. (a): दी गई श्रेणी के पद हैं : $1^3 - 2, 2^3 - 2, 3^3 - 2, 4^3 - 2, 5^3 - 2, 6^3 - 2, \dots$
 $\therefore$ अभीष्ट पद $= 7^3 - 2 = 341$.

65. (a) : दी गई श्रेणी के पद हैं : $0^3 + 1, 1^3 + 1, 2^3 + 1, 3^3 + 1, 4^3 + 1, \dots$
 $\therefore$ अभीष्ट पद $= 5^3 + 1 = 126$.
66. (c) : दी गई श्रेणी के पद हैं : $1^3 - 1, 2^3 - 2, 3^3 - 3, 4^3 - 4, 5^3 - 5, 6^3 - 6, \dots$
 $\therefore$ अभीष्ट पद $= 7^3 - 7 = 343 - 7 = 336$.
67. (c) : दी गई श्रेणी के पद हैं : $3^3 + 3, 4^3 + 4, 5^3 + 5, 6^3 + 6, \dots$
 $\therefore$ अभीष्ट पद $= 7^3 + 7 = 343 + 7 = 350$.
68. (d) : दी गई श्रेणी के पद हैं : $1^2 - 1, 5^2 - 1, 11^2 - 1, 19^2 - 1, \dots$
 अर्थात् $1^2 - 1, (1 + 4)^2 - 1, (5 + 6)^2 - 1, (11 + 8)^2 - 1, \dots$
 $\therefore$ अभीष्ट पद $= (19 + 10)^2 - 1 = (29)^2 - 1 = 840$.
69. (c) : दी गई श्रेणी के पद हैं : $1^3 - 1^2, 2^3 - 2^2, 3^3 - 3^2, 4^3 - 4^2, 5^3 - 5^2, \dots$
 $\therefore$ अभीष्ट पद $= 6^3 - 6^2 = 216 - 36 = 180$.
70. (b) : दी गई श्रेणी के पद हैं : $1^2 + 2, 2^2 - 1, 3^2 + 2, 4^2 - 1, 5^2 + 2, 6^2 - 1, 7^2 + 2, \dots$
 $\therefore$ अभीष्ट पद $= 8^2 - 1 = 64 - 1 = 63$.
71. (d) : दी गई श्रेणी के पद हैं : $2^2 + 1, 3^2 + 1, 4^2 + 1, 5^2 + 4, 6^2 + 4, 7^2 + 4, 8^2 + 7, 9^2 + 7, 10^2 + 7, \dots$
 $\therefore$ अभीष्ट पद $= 11^2 + 10 = 121 + 10 = 131$.
72. (d) : दी गई श्रेणी के पद हैं : $1^3 + 1^2, 2^3 + 2^2, 3^3 + 3^2, \dots$
 $\therefore$ अभीष्ट पद $= 4^3 + 4^2 = 64 + 16 = 80$.
73. (c) : क्रम है : $+1, +4, +9, +16, +25, \dots$ अर्थात् $+1^2, +2^2, +3^2, +4^2, +5^2, \dots$
 $\therefore$ अभीष्ट पद $= 7^2 + 6^2 = 77 + 36 = 113$.
74. (e) : क्रम है : $+121, +144, +169, \dots$ अर्थात् $+11^2, +12^2, +13^2, \dots$
 $\therefore$ अभीष्ट पद $= 470 + 14^2 = 470 + 196 = 666$.
75. (e) : क्रम है : $+49, +36, +25, +16, +9$ अर्थात् $+7^2, +6^2, +5^2, +4^2, +3^2$
 $\therefore$ अभीष्ट पद $= 24 + 7^2 = 24 + 49 = 73$.
76. (b) : क्रम है : $+1, +8, +27, +64, +125$ अर्थात् $+1^3, +2^3, +3^3, +4^3, +5^3$
 $\therefore$ अभीष्ट पद $= 8 + 2^3 = 8 + 8 = 16$.
77. (e) : क्रम है : $+144, +100, +64, \dots$ अर्थात् $+12^2, +10^2, +8^2, \dots$
 $\therefore$ अभीष्ट पद $= 312 + 6^2 = 312 + 36 = 348$.
78. (d) : श्रेणी का प्रत्येक पद अपने से पहले पद के वर्ग से 1 अधिक है.
 $\therefore$ अभीष्ट पद $= (26)^2 + 1 = 676 + 1 = 677$.
79. (b) : क्रम है : $+3, +6, +11, +18, \dots$ अर्थात् $+(1^2 + 2), +(2^2 + 2), +(3^2 + 2), +(4^2 + 2), \dots$
 $\therefore$ अभीष्ट पद $= 78 + (5^2 + 2) = 78 + 27 = 105$.
80. (e) : क्रम है : $-343, -216, -125, -64, -27$ अर्थात् $-7^3, -6^3, -5^3, -4^3, -3^3$
 $\therefore$ अभीष्ट पद $= 536 - 6^3 = 536 - 216 = 320$.
81. (a) : क्रम है : $-4, -16, -36, -64, \dots$ अर्थात् $+2^2, -4^2, -6^2, -8^2, \dots$
 $\therefore$ अभीष्ट पद $= 108 - 10^2 = 108 - 100 = 8$.
82. (d) : क्रम है : $+4, +27, +16, +125, +36, \dots$ अर्थात् $+2^2, +3^3, +4^2, +5^3, +6^2, \dots$
 $\therefore$ अभीष्ट पद $= 210 + 7^3 = 210 + 343 = 553$.
83. (a) : क्रम है : $-1, +8, -27, +64, -125, \dots$ अर्थात् $-1^3, +2^3, -3^3, +4^3, -5^3, \dots$

∴ अभीष्ट पद = $31 + 6^3 = 31 + 216 = 247$.

84. (b) : दी गई श्रेणी दो श्रेणियों का मिश्रित रूप है :

I. 2, 10, 18, 26, ? तथा II. 5, 14, 23, 32

I में क्रम है : + 8, तथा II में क्रम है : + 9.

∴ अभीष्ट पद = $26 + 8 = 34$.

85. (c) : दी गई श्रेणी दो श्रेणियों का मिश्रित रूप है :

I. 3, 6, 9, 12, ? तथा II. 16, 20, 26, 34, ?

I में क्रम है : + 3, तथा II में क्रम है : + 4, + 6, + 8,

अतः I में लुप्त पद = $12 + 3 = 15$ तथा II में लुप्त पद = $34 + 10 = 44$.

86. (a) : दी गई श्रेणी दो श्रेणियों का मिश्रित रूप है :

I. 0, 8, 24, 48, ? तथा II. 5, 17, 37, 65

I में क्रम है : + 8, + 16, + 24, तथा II में क्रम है : + 12, + 20, + 28.

∴ अभीष्ट पद = $48 + 32 = 80$.

87. (c) : दी गई श्रेणी दो श्रेणियों का मिश्रित रूप है :

I. 625, 125, 25, 5 तथा II. 5, 25, ?

I में क्रम है : ÷ 5 तथा II में क्रम है : × 5.

∴ अभीष्ट पद = $25 \times 5 = 125$.

88. (a) : दी गई श्रेणी दो श्रेणियों का मिश्रित रूप है :

I. 64, 92, 148, ? तथा II. 128, 220, 404

I में क्रम है : + 28, + 56, तथा II में क्रम है : + 92, + 184.

∴ अभीष्ट पद = $148 + 112 = 260$.

89. (e) : क्रम है : $\times 2 - 1$.

∴ अभीष्ट पद = $113 \times 2 - 1 = 226 - 1 = 225$.

90. (b) : क्रम है : $\times 3 - 3$.

∴ अभीष्ट पद = $96 \times 3 - 3 = 288 - 3 = 285$.

91. (b) : क्रम है : $\times 1 + 1, \times 2 + 2, \times 3 + 3, \times 4 + 4, \dots$

∴ अभीष्ट पद = $208 \times 5 + 5 = 1040 + 5 = 1045$.

92. (e) : क्रम है : $\times 2 - 2, \times 3 - 3, \times 4 - 4, \times 5 - 5, \dots$

∴ अभीष्ट पद = $18 \times 4 - 4 = 72 - 4 = 68$.

93. (b) : क्रम है : $\times 2 - 2, \times 3 + 3, \times 4 - 4, \times 5 + 5, \dots$

∴ अभीष्ट पद = $1365 \times 6 - 6 = 8190 - 6 = 8184$.

94. (d) : क्रम है : $\times 1 - 2, \times 2 - 4, \times 3 - 6, \times 4 - 8, \times 5 - 10, \dots$

∴ अभीष्ट पद = $1270 \times 6 - 12 = 7620 - 12 = 7608$.

95. (b) : क्रम है : $\times 1 + 2, \times 2 + 3, \times 3 + 4, \times 4 + 5, \dots$

∴ अभीष्ट पद = $441 \times 5 + 6 = 2205 + 6 = 2211$.

96. (c) : क्रम है : $\times 1 + 2, \times 2 + 3, \times 3 + 4, \times 4 + 5, \dots$

∴ अभीष्ट पद = $2.4 \times 2 + 3 = 4.8 + 3 = 7.8$.

97. (a) : क्रम है : $\times 7 + 1, \times 6 + 1, \times 5 + 1, \dots$

∴ अभीष्ट पद = $666 \times 4 + 1 = 2664 + 1 = 2665$.

98. (d) : क्रम है : $\times 2 + 3, \times 3 - 4, \times 4 + 5, \times 5 - 6, \dots$
 $\therefore$ अभीष्ट पद $= 239 \times 6 + 7 = 1434 + 7 = 1441$.
99. (b) : क्रम है : $\times 0.5 + 0.5, \times 1 + 1, \times 1.5 + 1.5, \times 2 + 2, \times 2.5 + 2.5, \dots$
 $\therefore$ अभीष्ट पद $= 71.25 \times 3 + 3 = 213.75 + 3 = 216.75$.
100. (b) : क्रम है : $\times 2 + 4, \times 2 + 6, \times 2 + 8, \dots$
 $\therefore$ अभीष्ट पद $= 140 \times 2 + 10 = 280 + 10 = 290$.
101. (b) : क्रम है : $\times 0.5 + 1, \times 1 + 2, \times 1.5 + 3, \dots$
 $\therefore$ अभीष्ट पद $= 10.5 \times 2 + 4 = 21 + 4 = 25$.
102. (d) : क्रम है : $\times 3.5 - 15, \times 3 - 13, \times 2.5 - 11, \dots$
 $\therefore$ अभीष्ट पद $= 25779 \times 2 - 9 = 51549$.
103. (d) : क्रम है : $\times 5 + 1, \times 4 + 2, \times 3 + 3, \dots$
 $\therefore$ अभीष्ट पद $= 141 \times 2 + 4 = 286$.
104. (c) : क्रम है : $\times 1 + 15, \times 2 + 13, \times 3 + 11, \dots$
 $\therefore$ अभीष्ट पद $= 176 \times 4 + 9 = 704 + 9 = 713$.
105. (d) : क्रम है : $\times 2 + 2, \times 3 + 6, \times 4 + 12, \dots$ अर्थात् $\times 2 + (2 \times 1), \times 3 + (3 \times 2), \times 4 + (4 \times 3), \dots$
 $\therefore$ अभीष्ट पद $= 156 \times 5 + (5 \times 4) = 780 + 20 = 800$.
106. (c) : क्रम है : $\times 2 + 14, \times 3 + 18, \times 4 + 20, \dots$ अर्थात् $\times 2 + 2 \times 7, \times 3 + 3 \times 6, \times 4 + 4 \times 5, \dots$
 $\therefore$ अभीष्ट पद $= 596 \times 5 + (5 \times 4) = 2980 + 20 = 3000$.
107. (c) : क्रम है : $\times 2 + 4, \times 4 + 12, \times 6 + 24, \times 8 + 40, \dots$ अर्थात्
 $\times 2 + 4, \times 4 + (4 + 8), \times 6 + (12 + 12), \times 8 + (24 + 16), \dots$
 $\therefore$ अभीष्ट पद $= 1960 \times 10 + (40 + 20) = 19600 + 60 = 19660$.
108. (d) : क्रम है : $\times 1 + 7, \times 2 + 12, \times 3 + 15, \dots$ अर्थात्
 $\times 1 + (7 \times 1), \times 2 + (6 \times 2), \times 3 + (5 \times 3), \dots$
 $\therefore$ अभीष्ट पद $= 111 \times 4 + (4 \times 4) = 444 + 16 = 460$.
109. (a) : क्रम है : $+ 5 + 5$
 $\therefore$ अभीष्ट पद $= 12 + 5 + 5 = 2.4 + 5 = 7.4$.
110. (d) : क्रम है : $+ 2 + 3, + 3 + 4, + 4 + 5, + 5 + 6, \dots$
 $\therefore$ अभीष्ट पद $= 10.2 + 6 + 7 = 1.7 + 7 = 8.7$.
111. (b) : क्रम है : $\times 2 + 4, \times 3 + 9, \times 4 + 16, \dots$ अर्थात् $\times 2 + 2^2, \times 3 + 3^2, \times 4 + 4^2, \dots$
 $\therefore$ अभीष्ट पद $= 244 \times 5 + 5^2 = 1220 + 25 = 1245$.
112. (d) : क्रम है : $\times 1 + 1, \times 2 + 8, \times 3 + 27, \times 4 + 64, \dots$ अर्थात्
 $\times 1 + 1^3, \times 2 + 2^3, \times 3 + 3^3, \times 4 + 4^3, \dots$
 $\therefore$ अभीष्ट पद $= 364 \times 5 + 5^3 = 1820 + 125 = 1945$.
113. (d) : क्रम है : $\times 2 + 4, \times 3 - 9, \times 4 + 16, \times 5 - 25, \dots$ अर्थात्
 $\times 2 + 2^2, \times 3 - 3^2, \times 4 + 4^2, \times 5 - 5^2, \dots$
 $\therefore$ अभीष्ट पद $= 1555 \times 6 + 6^2 = 9330 + 36 = 9366$.
114. (e) : क्रम है : $+ 20, + 30, + 40, \dots$
 $\therefore n = 132 + 50 = 182$.
माना अभीष्ट संख्या x है.
तब, $n + 14 = x \times 14 \Rightarrow 14x = 182 + 14 = 196 \Rightarrow x = 14$.

115. (e): क्रम है : $+0.5, +1, +1.5, \dots$

$$\therefore n = 71 + 2 = 73.$$

माना अभीष्ट संख्या x है.

$$\text{तब, } n \times 121 + x = 10000 \Rightarrow 73 \times 121 + x = 10000$$

$$\Rightarrow x = 10000 - 8833 = 1167.$$

116. (c): क्रम है : $+6, +11, +16, +21, +26, \dots$

$$\therefore n = 24 + 11 = 35.$$

$$n \times \frac{3}{7} \times \frac{4}{5} = 35 \times \frac{3}{7} \times \frac{4}{5} = 3 \times 4 = 12.$$

117. (b): क्रम है : $+2, -1, \dots$

$$\therefore n = 254 \div 2 - 1 = 126.$$

माना अभीष्ट संख्या x है.

$$\text{तब, } n \text{ का } 40\% + x = 9^2 \Rightarrow 126 \text{ का } 40\% + x = 81$$

$$\Rightarrow 50.4 + x = 81 \Rightarrow x = 81 - 50.4 = 30.6.$$

118. (b): क्रम है : $+1^2, +2^2, +3^2, +4^2, \dots$

$$\therefore n = 74 + 6^2 = 74 + 36 = 110.$$

$$n^2 \div 10000 = (110)^2 \div 10000 = 12100 \div 10000 = 1.21.$$

119. (a): क्रम है : $\times 2, \times \frac{3}{4}, \times 2, \times \frac{3}{4}, \dots$

$$\therefore n = \frac{27}{16} \times \frac{3}{4} = \frac{81}{64}.$$

$$\sqrt{n} = \sqrt{\frac{81}{64}} = \frac{9}{8}.$$

120. (c): क्रम है : $\times 3 - 1.$

$$\therefore n = 365 \times 3 - 1 = 1095 - 1 = 1094.$$

माना अभीष्ट संख्या x है.

$$\text{तब, } n - 5670 \text{ का } 16\frac{2}{3}\% - x^2 = (10)^2 \Rightarrow 1094 - \left(5670 \times \frac{50}{3} \times \frac{1}{100}\right) - x^2 = 100$$

$$\Rightarrow 1094 - 945 - x^2 = 100 \Rightarrow x^2 = 49 \Rightarrow x = 7.$$

टाइप 2 : दी गई श्रेणी के आधार पर एक निश्चित संख्या से आरंभ होने वाली अन्य श्रेणी बनाना

इस प्रकार के प्रत्येक प्रश्न में एक संख्या श्रेणी और उसके पश्चात एक अन्य संख्या v (A), (B), (C), (D) तथा (E) दिए जाते हैं. पहली श्रेणी के पदों के मध्यान्तर जो क्रम विद्यमान है, उसी क्रम के अनुसार दी गई संख्या से आरंभ होने वाली श्रेणी का निर्माण कर (A), (B), (C), (D) तथा (E) के स्थान पर आने वाले पदों को ज्ञात करना होता है.

साधित उदाहरण

प्रश्न 1. 16 24 36 54 81 121.5

14 (A) (B) (C) (D) (E)

(B) के स्थान पर क्या आएगा ?

(a) 30.5

(b) 31.5

(c) 32

(d) 34

(बैंक परीक्षा, 2004)

(e) इनमें से कोई नहीं

हल : पहली संख्या श्रेणी

$$\begin{array}{l}
 16 \\
 24 \\
 36 \\
 54 \\
 81 \\
 121.5
 \end{array}
 \left[\begin{array}{l} \\ \\ \\ \\ \\ \\ \end{array} \right.
 \begin{array}{l}
 \times \frac{3}{2} \\
 \times \frac{3}{2} \\
 \times \frac{3}{2} \\
 \times \frac{3}{2} \\
 \times \frac{3}{2} \\
 \times \frac{3}{2}
 \end{array}$$

दूसरी संख्या श्रेणी

$$\begin{array}{l}
 14 \\
 21(A) \\
 31.5(B) \\
 47.25(C) \\
 70.875(D) \\
 106.3125(E)
 \end{array}
 \left[\begin{array}{l} \\ \\ \\ \\ \\ \\ \end{array} \right.
 \begin{array}{l}
 \times \frac{3}{2} \\
 \times \frac{3}{2} \\
 \times \frac{3}{2} \\
 \times \frac{3}{2} \\
 \times \frac{3}{2} \\
 \times \frac{3}{2}
 \end{array}$$

स्पष्ट है कि (B) के स्थान पर 31.5 आया. अतः सही उत्तर है (b).

प्रश्न 2. 3 13 37 87 191 401

1 (A) (B) (C) (D) (E)

(D) के स्थान पर क्या आया ?

(a) 159

(b) 161

(c) 169

(d) 171

(e) इनमें से कोई नहीं

(बैंक पी०ओ०, 2005)

हल : पहली संख्या श्रेणी

$$\begin{array}{l}
 3 \\
 13 \\
 37 \\
 87 \\
 191 \\
 401
 \end{array}
 \left[\begin{array}{l} \\ \\ \\ \\ \\ \\ \end{array} \right.
 \begin{array}{l}
 \times 2 + 7 \\
 \times 2 + 11 \\
 \times 2 + 13 \\
 \times 2 + 17 \\
 \times 2 + 19
 \end{array}$$

दूसरी संख्या श्रेणी

$$\begin{array}{l}
 1 \\
 9(A) \\
 29(B) \\
 71(C) \\
 159(D) \\
 337(E)
 \end{array}
 \left[\begin{array}{l} \\ \\ \\ \\ \\ \\ \end{array} \right.
 \begin{array}{l}
 \times 2 + 7 \\
 \times 2 + 11 \\
 \times 2 + 13 \\
 \times 2 + 17 \\
 \times 2 + 19
 \end{array}$$

स्पष्ट है कि (D) के स्थान पर 159 आया.

अतः सही उत्तर है (a).

प्रश्न 3. 1 2 6 39 1525

3 (A) (B) (C) (D) (E)

(B) के स्थान पर क्या आया ?

(a) 10

(b) 21

(c) 22

(d) 101

(e) 102

(बैंक पी०ओ०, 2005)

हल : पहली संख्या श्रेणी में : $1^2 + 1 = 2$; $2^2 + 2 = 6$; $6^2 + 3 = 39$; $(39)^2 + 4 = 1525$.दूसरी संख्या श्रेणी में : $3^2 + 1 = 10$ (A); $10^2 + 2 = 102$ (B); $(102)^2 + 3 = 10407$ (C),

स्पष्ट है कि (B) के स्थान पर 102 आया.

अतः सही उत्तर है (e).

प्रश्न 4. 5 6 14 41 105 230

8 (A) (B) (C) (D) (E)

(C) के स्थान पर क्या आएगा ?

(a) 43

(b) 44

(c) 56

(d) 63

(बैंक परीक्षा, 2003)

(e) इनमें से कोई नहीं

हल :

पहली संख्या श्रेणी

$$\begin{array}{rcl}
 5 & & \\
 & \left[\begin{array}{l} + 1^3 \\ + 2^3 \\ + 3^3 \\ + 4^3 \\ + 5^3 \end{array} \right. & \\
 6 & & \\
 14 & & \\
 41 & & \\
 105 & & \\
 230 & &
 \end{array}$$

दूसरी संख्या श्रेणी

$$\begin{array}{rcl}
 8 & & \\
 & \left[\begin{array}{l} + 1^3 \\ + 2^3 \\ + 3^3 \\ + 4^3 \\ + 5^3 \end{array} \right. & \\
 9(A) & & \\
 17(B) & & \\
 44(C) & & \\
 108(D) & & \\
 233(E) & &
 \end{array}$$

स्पष्ट है कि (C) के स्थान पर 44 आएगा.

अतः सही उत्तर है (b).

प्रश्न 5. 640 480 600 1050 2362.5

280 (A) (B) (C) (D) (E)

(C) के स्थान पर क्या आएगा ?

(a) 625.75

(b) 950

(c) 459.375

(d) 345.5

(बैंक पी०ओ०, 2005)

(e) इनमें से कोई नहीं

हल :

पहली संख्या श्रेणी

$$\begin{array}{rcl}
 640 & & \\
 & \left[\begin{array}{l} \times \frac{3}{4} \\ \times \frac{5}{4} \\ \times \frac{7}{4} \\ \times \frac{9}{4} \end{array} \right. & \\
 480 & & \\
 600 & & \\
 1050 & & \\
 2362.5 & &
 \end{array}$$

दूसरी संख्या श्रेणी

$$\begin{array}{rcl}
 280 & & \\
 & \left[\begin{array}{l} \times \frac{3}{4} \\ \times \frac{5}{4} \\ \times \frac{7}{4} \end{array} \right. & \\
 210(A) & & \\
 262.5(B) & & \\
 459.375(C) & &
 \end{array}$$

स्पष्ट है कि (C) के स्थान पर 459.375 आएगा.

अतः सही उत्तर है (c).

प्रश्नमाला 35B

निर्देश : निम्नलिखित प्रत्येक प्रश्न में एक संख्या-शृंखला दी गई है। शृंखला के बाद एक अंक तथा उसके बाद (A), (B), (C), (D), (E) दिए गए हैं। मूल संख्या-शृंखला के अनुसार दिए गए अंक से आरम्भ होने वाली शृंखला को पूरा करके अभीष्ट उत्तर दीजिए।

1. 101 103 107 109 113
113 (A) (B) (C) (D)

(A) के स्थान पर क्या आएगा ?

(फैशन टेक्नोलॉजी, 2003)

- (a) 115 (b) 121 (c) 125 (d) 127 (e) इनमें से कोई नहीं

2. 12 31 48 63
24 (A) (B) (C) (D) (E)

(C) के स्थान पर क्या आएगा ?

- (a) 43 (b) 60 (c) 88 (d) 99 (e) इनमें से कोई नहीं

3. 5 8 6 10 7 12
7 (A) (B) (C) (D) (E)

(C) के स्थान पर क्या आएगा ?

(बैंक पी०ओ०, 2003)

- (a) 9 (b) 11 (c) 14 (d) 16 (e) इनमें से कोई नहीं

4. 6 18 36 108 216 648
2 (A) (B) (C) (D) (E)

(E) के स्थान पर क्या आएगा ?

(बैंक परीक्षा, 2004)

- (a) 216 (b) 344 (c) 420 (d) 482 (e) इनमें से कोई नहीं

5. 21 63 252 1260 7560 52920
17 (A) (B) (C) (D) (E)

(C) के स्थान पर क्या आएगा ?

(बैंक पी०ओ०, 2005)

- (a) 6324 (b) 5644 (c) 1020 (d) 4980 (e) इनमें से कोई नहीं

6. 6 3 4.5 2.25
40 (A) (B) (C) (D) (E)

(C) के स्थान पर क्या आएगा ?

(बैंक पी०ओ०, 2000)

- (a) 15 (b) 20.5 (c) 21.5 (d) 33.75 (e) 69.5

7. 6 9 18 45 135
20 (A) (B) (C) (D) (E)

(C) के स्थान पर क्या आएगा ?

- (a) 30 (b) 150 (c) 375 (d) 1125 (e) इनमें से कोई नहीं

8. 8 4 6 15 52.5 236.25
12 (A) (B) (C) (D) (E)

(C) के स्थान पर क्या आएगा ?

(बैंक पी०ओ०, 2004, 2005)

- (a) 18.25 (b) 19 (c) 20.75 (d) 22.5 (e) इनमें से कोई नहीं

9. 6 9 27 121.5 729
8 (A) (B) (C) (D) (E)

(C) के स्थान पर क्या आएगा ?

(एम०बी०ए०, 2002)

- (a) 12 (b) 36 (c) 162 (d) 972 (e) 7290

10. 360 72 18 6 3
240 (A) (B) (C) (D)
(C) के स्थान पर क्या आया ? (फैशन टेक्नोलॉजी, 2003)
(a) 4 (b) 6 (c) 8 (d) 9 (e) इनमें से कोई नहीं
11. 28 14 21 7 14 3.5
144 (A) (B) (C) (D) (E)
(D) के स्थान पर क्या आया ? (बैंक परीक्षा, 2000)
(a) 18 (b) 36 (c) 72 (d) 104 (e) इनमें से कोई नहीं
12. 1 1 4 8 9
9 (A) (B) (C) (D)
(D) के स्थान पर क्या आया ? (फैशन टेक्नोलॉजी, 2003)
(a) 25 (b) 36 (c) 81 (d) 125 (e) इनमें से कोई नहीं
13. 3 5 23 77
7 (A) (B) (C) (D)
(D) के स्थान पर क्या आया ?
(a) 13 (b) 2365 (c) 9031 (d) 16771 (e) इनमें से कोई नहीं
14. 15 16 25 50
189 (A) (B) (C) (D) (E)
(E) के स्थान पर क्या आया ?
(a) 273 (b) 354 (c) 394 (d) 426 (e) इनमें से कोई नहीं
15. 15 159 259 323
7 (A) (B) (C) (D) (E)
(C) के स्थान पर क्या आया ?
(a) 151 (b) 176 (c) 251 (d) 315 (e) इनमें से कोई नहीं
16. 7 232 488 777 1101 1462
5 (A) (B) (C) (D) (E)
(D) के स्थान पर क्या आया ? (बैंक पी०ओ०, 2005)
(a) 1099 (b) 1505 (c) 988 (d) 1005 (e) इनमें से कोई नहीं
17. 289 168 87 38
343 (A) (B) (C) (D) (E)
(E) के स्थान पर क्या आया ? (बैंक परीक्षा, 2000)
(a) 56 (b) 57 (c) 65 (d) 91 (e) इनमें से कोई नहीं
18. 5 149 49 113
146 (A) (B) (C) (D) (E)
(D) के स्थान पर क्या आया ?
(a) 218 (b) 234 (c) 254 (d) 290 (e) इनमें से कोई नहीं
19. 25 194 73 154 105
14 (A) (B) (C) (D) (E)
(D) के स्थान पर क्या आया ?
(a) 62 (b) 69 (c) 94 (d) 183 (e) इनमें से कोई नहीं

20. 616 496 397 317 254
838 (A) (B) (C) (D) (E)
(E) के स्थान पर क्या आएगा ?
(a) 428 (b) 476 (c) 529 (d) 619 (e) 718
21. 434 353 417 368 404 379
108 (A) (B) (C) (D) (E)
(D) के स्थान पर क्या आएगा ?
(a) 27 (b) 42 (c) 53 (d) 78 (e) 91
(मैट परीक्षा, 2005)
22. 16 33 67 135 271 543
4 (A) (B) (C) (D) (E)
(B) के स्थान पर क्या आएगा ?
(a) 12 (b) 19 (c) 6.5 (d) 7 (e) इनमें से कोई नहीं
(बैंक पी०ओ०, 2005)
23. 5 13 29 69 125 253
7 (A) (B) (C) (D) (E)
(D) के स्थान पर क्या आएगा ?
(a) 77 (b) 143 (c) 153 (d) 157 (e) इनमें से कोई नहीं
(बैंक पी०ओ०, 2004)
24. 7 20 46 98 202 410
4 (A) (B) (C) (D) (E)
(D) के स्थान पर क्या आएगा ?
(a) 146 (b) 162 (c) 166 (d) 184 (e) इनमें से कोई नहीं
(बैंक पी०ओ०, 2003)
25. 3 5 9 17 33 65
7 (A) (B) (C) (D) (E)
(D) के स्थान पर क्या आएगा ?
(a) 49 (b) 51 (c) 95 (d) 99 (e) इनमें से कोई नहीं
(बैंक पी०ओ०, 2003)
26. 1260 628 312 154
788 (A) (B) (C) (D) (E)
(D) के स्थान पर क्या आएगा ?
(a) 45.5 (b) 48 (c) 72.5 (d) 194 (e) इनमें से कोई नहीं
(बैंक पी०ओ०, 2000)
27. 2 10 27 60
5 (A) (B) (C) (D) (E)
(B) के स्थान पर क्या आएगा ?
(a) 13 (b) 34 (c) 38 (d) 2189 (e) इनमें से कोई नहीं
28. 2 10 14 34 62
1 (A) (B) (C) (D) (E)
(B) के स्थान पर क्या आएगा ?
(a) 6 (b) 8 (c) 10 (d) 12 (e) इनमें से कोई नहीं
(एम०बी०ए०, 2002)
29. 7 24 10 33 14.5 46.5
11 (A) (B) (C) (D) (E)
(B) के स्थान पर क्या आएगा ?
(a) 16 (b) 19.5 (c) 21 (d) 23.5 (e) इनमें से कोई नहीं
(बैंक पी०ओ०, 2004)

30. 2 6 16 38 84 178
3 (A) (B) (C) (D) (E)
(D) के स्थान पर क्या आएगा ? (एम०बी०ए०, 2002)
(a) 88 (b) 92 (c) 96 (d) 98 (e) इनमें से कोई नहीं
31. 3 5 13 43 177 891
2 (A) (B) (C) (D) (E)
(D) के स्थान पर क्या आएगा ? (बैंक परीक्षा, 2003)
(a) 137 (b) 147 (c) 153 (d) 173 (e) इनमें से कोई नहीं
32. 7 13 29 53 113 217
5 (A) (B) (C) (D) (E)
(E) के स्थान पर क्या आएगा ? (बैंक पी०ओ०, 2004)
(a) 151 (b) 153 (c) 171 (d) 173 (e) इनमें से कोई नहीं
33. 6 7 16 51 208
5 (A) (B) (C) (D) (E)
(E) के स्थान पर क्या आएगा ? (एम०बी०ए०, 2005)
(a) 45 (b) 184 (c) 741 (d) 925 (e) इनमें से कोई नहीं
34. 2 9 57 337
3 (A) (B) (C) (D) (E)
(B) के स्थान पर क्या आएगा ? (बैंक पी०ओ०, 2001)
(a) 15 (b) 93 (c) 553 (d) 3323 (e) इनमें से कोई नहीं
35. 1 9 65 393
2 (A) (B) (C) (D) (E)
(C) के स्थान पर क्या आएगा ?
(a) 490 (b) 729 (c) 731 (d) 853 (e) इनमें से कोई नहीं
36. 4 14 51 149 295
2 (A) (B) (C) (D) (E)
(C) के स्थान पर क्या आएगा ? (एम०बी०ए०, 2002)
(a) 22 (b) 24 (c) 26 (d) 29 (e) इनमें से कोई नहीं
37. 3 10 26 83 336 1683
7 (A) (B) (C) (D) (E)
(B) के स्थान पर क्या आएगा ? (एम०बी०ए०, 2002)
(a) 30 (b) 32 (c) 34 (d) 36 (e) इनमें से कोई नहीं
38. 2 3 7 25 121 721
3 (A) (B) (C) (D) (E)
(C) के स्थान पर क्या आएगा ? (बैंक पी०ओ०, 2003)
(a) 31 (b) 39 (c) 45 (d) 49 (e) इनमें से कोई नहीं
39. 5 7 10 36 136 690
2 (A) (B) (C) (D) (E)
(E) के स्थान पर क्या आएगा ?
(a) 64 (b) 110 (c) 310 (d) 330 (e) इनमें से कोई नहीं

40. 1 14 90 455
3 (A) (B) (C) (D)
(A) के स्थान पर क्या आएगा ?
(a) 24 (b) 32 (c) 174 (d) 875 (e) इनमें से कोई नहीं
41. 4 9 25 103
3 (A) (B) (C) (D) (E)
(C) के स्थान पर क्या आएगा ?
(a) 79 (b) 81 (c) 91 (d) 391 (e) इनमें से कोई नहीं
(एम०बी०ए०, 2002)
42. 5 12 30 70 154
2 (A) (B) (C) (D) (E)
(D) के स्थान पर क्या आएगा ?
(a) 46 (b) 84 (c) 106 (d) 178 (e) 230
43. 3 11 59 419 3779 41579
11 (A) (B) (C) (D) (E)
(B) के स्थान पर क्या आएगा ?
(a) 419 (b) 67 (c) 129 (d) 179 (e) इनमें से कोई नहीं
(बैंक पी०ओ०, 2005)
44. 4 3 4 7 15 38.5
6 (A) (B) (C) (D) (E)
(C) के स्थान पर क्या आएगा ?
(a) 8 (b) 8.5 (c) 9 (d) 9.5 (e) इनमें से कोई नहीं
(एम०बी०ए०, 2002)
45. 7 4 5 9 20 52.5
9 (A) (B) (C) (D) (E)
(C) के स्थान पर क्या आएगा ?
(a) 10.5 (b) 11 (c) 11.5 (d) 12 (e) इनमें से कोई नहीं
(बैंक परीक्षा, 2003)
46. 5 6 11 25 66.5
3 (A) (B) (C) (D) (E)
(D) के स्थान पर क्या आएगा ?
(a) 49.5 (b) 51 (c) 52 (d) 52.5 (e) इनमें से कोई नहीं
47. 3 8 30 132 680 4110
4 (A) (B) (C) (D) (E)
(C) के स्थान पर क्या आएगा ?
(a) 136 (b) 142 (c) 148 (d) 156 (e) इनमें से कोई नहीं
(बैंक पी०ओ०, 2004)
48. 3 10 32 111 460 2315
2 (A) (B) (C) (D) (E)
(B) के स्थान पर क्या आएगा ?
(a) 26 (b) 28 (c) 29 (d) 30 (e) इनमें से कोई नहीं
(बैंक परीक्षा, 2002)
49. 4 13 40 135 552 2765
2 (A) (B) (C) (D) (E)
(C) के स्थान पर क्या आएगा ?
(a) 123 (b) 127 (c) 131 (d) 133 (e) इनमें से कोई नहीं
(बैंक पी०ओ०, 2005)

दिए गए प्रश्नों के हल प्रश्नमाला 35B

1. (a) : पहली संख्या श्रेणी दूसरी संख्या श्रेणी
- | | |
|-----|--------|
| 101 | 113 |
| 103 | 115(A) |
| 107 | 119(B) |
| 109 | 121(C) |
| 113 | 125(D) |

(A) के स्थान पर 115 आएगा.

2. (e) : पहली संख्या श्रेणी दूसरी संख्या श्रेणी
- | | |
|----|-------|
| 12 | 24 |
| 31 | 43(A) |
| 48 | 60(B) |
| 63 | 75(C) |
| | 88(D) |
| | 99(E) |

(C) के स्थान पर 75 आएगा.

3. (e) : पहली संख्या श्रेणी दूसरी संख्या श्रेणी
- | | |
|----|-------|
| 5 | 7 |
| 8 | 10(A) |
| 6 | 8(B) |
| 10 | 12(C) |
| 7 | 9(D) |
| 12 | 14(E) |

(C) के स्थान पर 12 आएगा.

4. (a) : पहली संख्या श्रेणी दूसरी संख्या श्रेणी
- | | |
|-----|--------|
| 6 | 2 |
| 18 | 6(A) |
| 36 | 12(B) |
| 108 | 36(C) |
| 216 | 72(D) |
| 648 | 216(E) |

(E) के स्थान पर 216 आएगा.

5. (c) : पहली संख्या श्रेणी दूसरी संख्या श्रेणी
- | | |
|-------|----------|
| 21 | 17 |
| 63 | 51(A) |
| 252 | 204(B) |
| 1260 | 1020(C) |
| 7560 | 6120(D) |
| 52920 | 42840(E) |

(C) के स्थान पर 1020 आएगा.

6. (a) : पहली संख्या श्रेणी दूसरी संख्या श्रेणी
- | | |
|------|----------|
| 6 | 40 |
| 3 | 20(A) |
| 4.5 | 30(B) |
| 2.25 | 15(C) |
| | 22.5(D) |
| | 11.25(E) |

(C) के स्थान पर 15 आएगा.

7. (b) : पहली संख्या श्रेणी दूसरी संख्या श्रेणी
- | | |
|-----|---------|
| 6 | 20 |
| 9 | 30(A) |
| 18 | 60(B) |
| 45 | 150(C) |
| 135 | 450(D) |
| | 1575(E) |

(C) के स्थान पर 150 आएगा.

8. (d) : पहली संख्या श्रेणी दूसरी संख्या श्रेणी
- | | |
|--------|------------|
| 8 | 12 |
| 4 | 6(A) |
| 6 | 9(B) |
| 15 | 22.5(C) |
| 52.5 | 78.75(D) |
| 236.25 | 354.375(E) |

(C) के स्थान पर 22.5 आएगा.

9. (c) : पहली संख्या श्रेणी दूसरी संख्या श्रेणी

6	8
9	12(A)
27	36(B)
121.5	162(C)
729	972(D)
	7290(E)

(C) के स्थान पर 162 आएगा.

10. (a) : पहली संख्या श्रेणी दूसरी संख्या श्रेणी

360	240
72	48(A)
18	12(B)
6	4(C)
3	2(D)

(C) के स्थान पर 4 आएगा.

11. (c) : पहली संख्या श्रेणी दूसरी संख्या श्रेणी

28	144
14	72(A)
21	108(B)
7	36(C)
14	72(D)
3.5	18(E)

(D) के स्थान पर 72 आएगा.

12. (a) : पहली संख्या श्रेणी दूसरी संख्या श्रेणी

$x^2 \rightarrow 1^2$	$3^2 = 9$
$x^3 \rightarrow 1^3$	$3^3 = 27(A)$
$(x+1)^2 \rightarrow 2^2$	$4^2 = 16(B)$
$(x+1)^3 \rightarrow 2^3$	$4^3 = 64(C)$
$(x+2)^2 \rightarrow 3^2$	$5^2 = 25(D)$

(D) के स्थान पर 25 आएगा.

13. (e) : पहली संख्या श्रेणी दूसरी संख्या श्रेणी

$x \rightarrow 3$	7
$x^2 - 4 \rightarrow 5$	$7^2 - 4 = 45(A)$
$x^3 - 4 \rightarrow 23$	$7^3 - 4 = 339(B)$
$x^4 - 4 \rightarrow 77$	$7^4 - 4 = 2397(C)$
	$7^5 - 4 = 16803(D)$

(D) के स्थान पर 16803 आएगा.

14. (b) : पहली संख्या श्रेणी दूसरी संख्या श्रेणी

15	189
16	190(A)
25	199(B)
50	224(C)
	273(D)
	354(E)

(E) के स्थान पर 354 आएगा.

15. (d) : पहली संख्या श्रेणी दूसरी संख्या श्रेणी

15	7
159	151(A)
259	251(B)
323	315(C)
	351(D)
	367(E)

(C) के स्थान पर 315 आएगा.

16. (a) : पहली संख्या श्रेणी दूसरी संख्या श्रेणी

7	5
232	230(A)
488	486(B)
777	775(C)
1101	1099(D)
1462	1460(E)

(D) के स्थान पर 1099 आएगा.

17. (e) : पहली संख्या श्रेणी दूसरी संख्या श्रेणी

289	343
168	222(A)
87	141(B)
38	92(C)
	67(D)
	58(E)

(E) के स्थान पर 58 आएगा.

18. (a) : पहली संख्या श्रेणी	दूसरी संख्या श्रेणी
5 $\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} + 12^2$	146 $\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} + 12^2$
149 $\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} - 10^2$	290(A) $\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} - 10^2$
49 $\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} + 8^2$	190(B) $\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} + 8^2$
113 $\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\}$	254(C) $\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} - 6^2$
	218(D) $\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} + 4^2$
	234(E) $\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\}$

(D) के स्थान पर 218 आएगा.

19. (c) : पहली संख्या श्रेणी	दूसरी संख्या श्रेणी
25 $\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} + 13^2$	14 $\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} + 13^2$
194 $\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} - 11^2$	183(A) $\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} - 11^2$
73 $\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} + 9^2$	62(B) $\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} + 9^2$
154 $\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} - 7^2$	143(C) $\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} - 7^2$
105 $\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\}$	94(D) $\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} + 5^2$
	119(E) $\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\}$

(D) के स्थान पर 94 आएगा.

20. (a) : पहली संख्या श्रेणी	दूसरी संख्या श्रेणी
616 $\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} - (11^2 - 1)$	838 $\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} - (11^2 - 1)$
496 $\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} - (10^2 - 1)$	718(A) $\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} - (10^2 - 1)$
397 $\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} - (9^2 - 1)$	619(B) $\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} - (9^2 - 1)$
317 $\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} - (8^2 - 1)$	539(C) $\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} - (8^2 - 1)$
254 $\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\}$	476(D) $\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} - (7^2 - 1)$
	428(E) $\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\}$

(E) के स्थान पर 428 आएगा.

21. (d) : पहली संख्या श्रेणी	दूसरी संख्या श्रेणी
434 $\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} - 9^2$	108 $\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} - 9^2$
353 $\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} + 8^2$	27(A) $\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} + 8^2$
417 $\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} - 7^2$	91(B) $\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} - 7^2$
368 $\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} + 6^2$	42(C) $\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} + 6^2$
404 $\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} - 5^2$	78(D) $\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} - 5^2$
379 $\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\}$	53(E) $\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\}$

(D) के स्थान पर 78 आएगा.

22. (b) : पहली संख्या श्रेणी	दूसरी संख्या श्रेणी
16 $\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} \times 2 + 1$	4 $\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} \times 2 + 1$
33 $\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} \times 2 + 1$	9(A) $\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} \times 2 + 1$
67 $\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} \times 2 + 1$	19(B) $\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} \times 2 + 1$
135 $\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} \times 2 + 1$	39(C) $\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} \times 2 + 1$
271 $\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} \times 2 + 1$	79(D) $\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} \times 2 + 1$
543 $\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\}$	159(E) $\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\}$

(B) के स्थान पर 19 आएगा.

23. (d) : पहली संख्या श्रेणी	दूसरी संख्या श्रेणी
5 $\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} \times 2 + 3$	7 $\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} \times 2 + 3$
13 $\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} \times 2 + 3$	17(A) $\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} \times 2 + 3$
29 $\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} \times 2 + 3$	37(B) $\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} \times 2 + 3$
61 $\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} \times 2 + 3$	77(C) $\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} \times 2 + 3$
125 $\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} \times 2 + 3$	157(D) $\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} \times 2 + 3$
253 $\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\}$	317(E) $\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\}$

(D) के स्थान पर 157 आएगा.

24. (e) : पहली संख्या श्रेणी	दूसरी संख्या श्रेणी
7 $\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} \times 2 + 6$	4 $\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} \times 2 + 6$
20 $\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} \times 2 + 6$	14(A) $\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} \times 2 + 6$
46 $\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} \times 2 + 6$	34(B) $\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} \times 2 + 6$
98 $\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} \times 2 + 6$	74(C) $\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} \times 2 + 6$
202 $\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} \times 2 + 6$	154(D) $\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} \times 2 + 6$
410 $\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\}$	314(E) $\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\}$

(D) के स्थान पर 154 आएगा.

25. (e) : पहली संख्या श्रेणी	दूसरी संख्या श्रेणी
3 $\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} \times 2 - 1$	7 $\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} \times 2 - 1$
5 $\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} \times 2 - 1$	13(A) $\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} \times 2 - 1$
9 $\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} \times 2 - 1$	25(B) $\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} \times 2 - 1$
17 $\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} \times 2 - 1$	49(C) $\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} \times 2 - 1$
33 $\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} \times 2 - 1$	97(D) $\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} \times 2 - 1$
65 $\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\}$	193(E) $\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\}$

(D) के स्थान पर 97 आएगा.

26. (a) : पहली संख्या श्रेणी	दूसरी संख्या श्रेणी
1260	788
628	392(A)
312	194(B)
154	95(C)
	45.5(D)
	20.75(E)

(D) के स्थान पर 45.5 आया।

27. (e) : पहली संख्या श्रेणी	दूसरी संख्या श्रेणी
2	5
10	16(A)
27	39(B)
60	84(C)
	175(D)
	356(E)

(B) के स्थान पर 39 आया।

28. (c) : पहली संख्या श्रेणी	दूसरी संख्या श्रेणी
2	1
10	8(A)
14	10(B)
34	26(C)
62	46(D)
	98(E)

(B) के स्थान पर 10 आया।

29. (a) : पहली संख्या श्रेणी	दूसरी संख्या श्रेणी
7	11
24	36(A)
10	16(B)
33	51(C)
14.5	23.5(D)
46.5	73.5(E)

(B) के स्थान पर 16 आया।

30. (e) : पहली संख्या श्रेणी	दूसरी संख्या श्रेणी
2	3
6	8(A)
16	20(B)
38	46(C)
84	100(D)
178	210(E)

(D) के स्थान पर 100 आया।

31. (c) : पहली संख्या श्रेणी	दूसरी संख्या श्रेणी
3	2
5	4(A)
13	11(B)
43	37(C)
177	153(D)
891	771(E)

(D) के स्थान पर 153 आया।

32. (b) : पहली संख्या श्रेणी	दूसरी संख्या श्रेणी
7	5
13	9(A)
29	21(B)
53	37(C)
113	81(D)
217	153(E)

(E) के स्थान पर 153 आया।

33. (d) : पहली संख्या श्रेणी	दूसरी संख्या श्रेणी
6	5
7	6(A)
16	14(B)
51	45(C)
208	184(D)
	925(E)

(E) के स्थान पर 925 आया।

34. (b) : पहली संख्या श्रेणी	दूसरी संख्या श्रेणी
2 $\left\{ \begin{array}{l} \times 6 - 3 \\ \times 6 + 3 \\ \times 6 - 5 \end{array} \right.$	3 $\left\{ \begin{array}{l} \times 6 - 3 \\ \times 6 + 3 \\ \times 6 - 5 \end{array} \right.$
9	15(A)
57	93(B)
337	553(C)
	3323(D)
	19931(E)

(B) के स्थान पर 93 आएगा.

35. (b) : पहली संख्या श्रेणी	दूसरी संख्या श्रेणी
1 $\left\{ \begin{array}{l} \times 8 + 1 \\ \times 7 + 2 \\ \times 6 + 3 \end{array} \right.$	2 $\left\{ \begin{array}{l} \times 8 + 1 \\ \times 7 + 2 \\ \times 6 + 3 \end{array} \right.$
9	17(A)
65	121(B)
393	729(C)
	3649(D)
	14601(E)

(C) के स्थान पर 729 आएगा.

36. (d) : पहली संख्या श्रेणी	दूसरी संख्या श्रेणी
4 $\left\{ \begin{array}{l} \times 5 - 6 \\ \times 4 - 5 \\ \times 3 - 4 \\ \times 2 - 3 \end{array} \right.$	2 $\left\{ \begin{array}{l} \times 5 - 6 \\ \times 4 - 5 \\ \times 3 - 4 \\ \times 2 - 3 \end{array} \right.$
14	4(A)
51	11(B)
149	29(C)
295	55(D)
	53(E)

(C) के स्थान पर 29 आएगा.

37. (c) : पहली संख्या श्रेणी	दूसरी संख्या श्रेणी
3 $\left\{ \begin{array}{l} \times 1 + 7 \\ \times 2 + 6 \\ \times 3 + 5 \\ \times 4 + 4 \\ \times 5 + 3 \end{array} \right.$	7 $\left\{ \begin{array}{l} \times 1 + 7 \\ \times 2 + 6 \\ \times 3 + 5 \\ \times 4 + 4 \\ \times 5 + 3 \end{array} \right.$
10	14(A)
26	34(B)
83	107(C)
336	432(D)
1683	2163(E)

(B) के स्थान पर 34 आएगा.

38. (d) : पहली संख्या श्रेणी	दूसरी संख्या श्रेणी
2 $\left\{ \begin{array}{l} \times 2 - 1 \\ \times 3 - 2 \\ \times 4 - 3 \\ \times 5 - 4 \\ \times 6 - 5 \end{array} \right.$	3 $\left\{ \begin{array}{l} \times 2 - 1 \\ \times 3 - 2 \\ \times 4 - 3 \\ \times 5 - 4 \\ \times 6 - 5 \end{array} \right.$
3	5(A)
7	13(B)
25	49(C)
121	241(D)
721	1441(E)

(C) के स्थान पर 49 आएगा.

39. (d) : पहली संख्या श्रेणी	दूसरी संख्या श्रेणी
5 $\left\{ \begin{array}{l} \times 1 + 2 \\ \times 2 - 4 \\ \times 3 + 6 \\ \times 4 - 8 \\ \times 5 + 10 \end{array} \right.$	2 $\left\{ \begin{array}{l} \times 1 + 2 \\ \times 2 - 4 \\ \times 3 + 6 \\ \times 4 - 8 \\ \times 5 + 10 \end{array} \right.$
7	4(A)
10	4(B)
36	18(C)
136	64(D)
690	330(E)

(E) के स्थान पर 330 आएगा.

40. (e) : पहली संख्या श्रेणी	दूसरी संख्या श्रेणी
1 $\left\{ \begin{array}{l} \times 7 + 7 \\ \times 6 + 6 \\ \times 5 + 5 \\ \times 4 + 4 \\ \times 3 + 3 \end{array} \right.$	3 $\left\{ \begin{array}{l} \times 7 + 7 \\ \times 6 + 6 \\ \times 5 + 5 \\ \times 4 + 4 \\ \times 3 + 3 \end{array} \right.$
14	28(A)
90	174(B)
455	875(C)
	3504(D)
	10515(E)

(A) के स्थान पर 28 आएगा.

41. (a) : पहली संख्या श्रेणी	दूसरी संख्या श्रेणी
4 $\left\{ \begin{array}{l} \times 2 + 1 \\ \times 3 - 2 \\ \times 4 + 3 \\ \times 5 - 4 \\ \times 6 + 5 \end{array} \right.$	3 $\left\{ \begin{array}{l} \times 2 + 1 \\ \times 3 - 2 \\ \times 4 + 3 \\ \times 5 - 4 \\ \times 6 + 5 \end{array} \right.$
9	7(A)
25	19(B)
103	79(C)
	391(D)
	2351(E)

(C) के स्थान पर 79 आएगा.

42. (c) : पहली संख्या श्रेणी दूसरी संख्या श्रेणी

5	$\times 2 + 2$	2	$\times 2 + 2$
12	$\times 2 + 6$	6(A)	$\times 2 + 6$
30	$\times 2 + 10$	18(B)	$\times 2 + 10$
70	$\times 2 + 14$	46(C)	$\times 2 + 14$
154		106(D)	$\times 2 + 18$
		230(E)	

(D) के स्थान पर 106 आएगा.

43. (d) : पहली संख्या श्रेणी दूसरी संख्या श्रेणी

3	$\times 3 + 2$	11	$\times 3 + 2$
11	$\times 5 + 4$	35(A)	$\times 5 + 4$
59	$\times 7 + 6$	179(B)	
419	$\times 9 + 8$		
3979	$\times 11 + 10$		
41579			

(B) के स्थान पर 179 आएगा.

44. (b) : पहली संख्या श्रेणी दूसरी संख्या श्रेणी

4	$\times 0.5 + 1$	6	$\times 0.5 + 1$
3	$\times 1 + 1$	4(A)	$\times 1 + 1$
4	$\times 1.5 + 1$	5(B)	$\times 1.5 + 1$
7	$\times 2 + 1$	8.5(C)	$\times 2 + 1$
15	$\times 2.5 + 1$	18(D)	$\times 2.5 + 1$
38.5		46(E)	

(C) के स्थान पर 8.5 आएगा.

45. (a) : पहली संख्या श्रेणी दूसरी संख्या श्रेणी

7	$\times 0.5 + 0.5$	9	$\times 0.5 + 0.5$
4	$\times 1 + 1$	5(A)	$\times 1 + 1$
5	$\times 1.5 + 1.5$	6(B)	$\times 1.5 + 1.5$
9	$\times 2 + 2$	10.5(C)	$\times 2 + 2$
20	$\times 2.5 + 2.5$	23(D)	$\times 2.5 + 2.5$
52.5		60(E)	

(C) के स्थान पर 10.5 आएगा.

46. (e) : पहली संख्या श्रेणी दूसरी संख्या श्रेणी

5	$\times 1 + 1$	3	$\times 1 + 1$
6	$\times 1.5 + 2$	4(A)	$\times 1.5 + 2$
11	$\times 2 + 3$	8(B)	$\times 2 + 3$
25	$\times 2.5 + 4$	19(C)	$\times 2.5 + 4$
66.5		51.5(D)	$\times 3 + 5$
		159.5(E)	

(D) के स्थान पर 51.5 आएगा.

47. (d) : पहली संख्या श्रेणी दूसरी संख्या श्रेणी

3	$\times 2 + (1 \times 2)$	4	$\times 2 + (1 \times 2)$
8	$\times 3 + (2 \times 3)$	10(A)	$\times 3 + (2 \times 3)$
30	$\times 4 + (3 \times 4)$	36(B)	$\times 4 + (3 \times 4)$
132	$\times 5 + (4 \times 5)$	156(C)	$\times 5 + (4 \times 5)$
680	$\times 6 + (5 \times 6)$	800(D)	$\times 6 + (5 \times 6)$
4110		4830(E)	

(C) के स्थान पर 156 आएगा.

48. (d) : पहली संख्या श्रेणी दूसरी संख्या श्रेणी

3	$\times 1 + (1 \times 7)$	2	$\times 1 + (1 \times 7)$
10	$\times 2 + (2 \times 6)$	9(A)	$\times 2 + (2 \times 6)$
32	$\times 3 + (3 \times 5)$	30(B)	$\times 3 + (3 \times 5)$
111	$\times 4 + (4 \times 4)$	105(C)	$\times 4 + (4 \times 4)$
460	$\times 5 + (5 \times 3)$	436(D)	$\times 5 + (5 \times 3)$
2315		2195(E)	

(B) के स्थान पर 30 आएगा.

49. (a) : पहली संख्या श्रेणी दूसरी संख्या श्रेणी

4	$\times 1 + (1 \times 9)$	2	$\times 1 + (1 \times 9)$
13	$\times 2 + (2 \times 7)$	11(A)	$\times 2 + (2 \times 7)$
40	$\times 3 + (3 \times 5)$	36(B)	$\times 3 + (3 \times 5)$
135	$\times 4 + (4 \times 3)$	123(C)	$\times 4 + (4 \times 3)$
552	$\times 5 + (5 \times 1)$	504(D)	$\times 5 + (5 \times 1)$
2765		2525(E)	

(C) के स्थान पर 123 आएगा.

50. (d) : पहली संख्या श्रेणी दूसरी संख्या श्रेणी

3	$\times 1 + 1^2$	5	$\times 1 + 1^2$
4	$\times 2 + 2^2$	6(A)	$\times 2 + 2^2$
12	$\times 3 + 3^2$	16(B)	$\times 3 + 3^2$
45	$\times 4 + 4^2$	57(C)	$\times 4 + 4^2$
196	$\times 5 + 5^2$	244(D)	$\times 5 + 5^2$
1005		1245(E)	

(D) के स्थान पर 244 आएगा.

51. (c) : पहली संख्या श्रेणी दूसरी संख्या श्रेणी

3	$\times 5 + 5^2$	1	$\times 5 + 5^2$
40	$\times 4 + 4^2$	30(A)	$\times 4 + 4^2$
176	$\times 3 + 3^2$	136(B)	$\times 3 + 3^2$
537	$\times 2 + 2^2$	417(C)	$\times 2 + 2^2$
1078	$\times 1 + 1^2$	838(D)	$\times 1 + 1^2$
1079		839(E)	

(E) के स्थान पर 839 आएगा.

52. (b) : पहली संख्या श्रेणी दूसरी संख्या श्रेणी

5	$\times 1 + 1^3$	9	$\times 1 + 1^3$
6	$\times 2 + 2^3$	10(A)	$\times 2 + 2^3$
20	$\times 3 + 3^3$	28(B)	$\times 3 + 3^3$
87	$\times 4 + 4^3$	111(C)	$\times 4 + 4^3$
412		508(D)	$\times 5 + 5^3$
		2665(E)	

(C) के स्थान पर 111 आएगा.

53. (a) : पहली संख्या श्रेणी दूसरी संख्या श्रेणी

9	$\times 1 + 1^2$	2	$\times 1 + 1^2$
10	$\times 2 - 2^2$	3(A)	$\times 2 - 2^2$
16	$\times 3 + 3^2$	2(B)	$\times 3 + 3^2$
57	$\times 4 - 4^2$	15(C)	$\times 4 - 4^2$
212	$\times 5 + 5^2$	44(D)	$\times 5 + 5^2$
1085		245(E)	

(C) के स्थान पर 15 आएगा.

54. (d) : पहली संख्या श्रेणी दूसरी संख्या श्रेणी

3	$\times 6 + 1^3$	5	$\times 6 + 1^3$
19	$\times 5 + 2^3$	31(A)	$\times 5 + 2^3$
103	$\times 4 + 3^3$	163(B)	$\times 4 + 3^3$
439	$\times 3 + 4^3$	679(C)	$\times 3 + 4^3$
1381	$\times 2 + 5^3$	2101(D)	$\times 2 + 5^3$
2887		4327(E)	

(B) के स्थान पर 163 आएगा.

55. (a) : पहली संख्या श्रेणी दूसरी संख्या श्रेणी

5	$\times 1 + 1^2$	3	$\times 1 + 1^2$
6	$\times 1.5 + (1.5)^2$	4(A)	$\times 1.5 + (1.5)^2$
11.25	$\times 2 + 2^2$	8.25(B)	$\times 2 + 2^2$
26.5	$\times 2.5 + (2.5)^2$	20.5(C)	$\times 2.5 + (2.5)^2$
72.5	$\times 3 + 3^2$	57.5(D)	$\times 3 + 3^2$
226.5		181.5(E)	

(B) के स्थान पर 8.25 आएगा.

56. (d) : पहली संख्या श्रेणी दूसरी संख्या श्रेणी

848	$\div 2 - 4$	664	$\div 2 - 4$
420	$\div 2 - 4$	328(A)	$\div 2 - 4$
206	$\div 2 - 4$	160(B)	$\div 2 - 4$
99	$\div 2 - 4$	76(C)	$\div 2 - 4$
45.5	$\div 2 - 4$	34(D)	$\div 2 - 4$
		13(E)	

(B) के स्थान पर 160 आएगा.

57. (b) : पहली संख्या श्रेणी दूसरी संख्या श्रेणी

5	$\times 2 + 2$	6	$\times 2 + 2$
12	$\div 2 - 2$	14(A)	$\div 2 - 2$
4	$\times 2 + 2$	5(B)	$\times 2 + 2$
10	$\div 2 - 2$	12(C)	$\div 2 - 2$
3	$\times 2 + 2$	4(D)	$\times 2 + 2$
8		10(E)	

(D) के स्थान पर 4 आएगा.

टाइप 3 : दी गई श्रेणी में त्रुटिपूर्ण संख्या ज्ञात करना

इस प्रकार के प्रत्येक प्रश्न में एक संख्या श्रेणी दी जाती है। इस श्रेणी के पदों के मध्यान्तर एक निश्चित क्रम होता है, किन्तु एक संख्या इस प्रकार की होती है कि वह उस क्रम का अनुसरण नहीं करती। यही संख्या त्रुटिपूर्ण होती है और परीक्षार्थी को उसी संख्या का चयन करना होता है।

निर्देश : निम्नलिखित प्रत्येक प्रश्न में त्रुटिपूर्ण संख्या ज्ञात कीजिए :

प्रश्न 1. 217 224 213 226 210 228

(बैंक पी०ओ०, 2005)

(a) 210

(b) 213

(c) 226

(d) 228

(e) इनमें से कोई नहीं

हल : दी गई श्रेणी में क्रम है : + 7, - 11, + 13, (केवल अभाज्य संख्यायें जोड़ी व घटाई गई हैं)

इस प्रकार : $217 + 7 = 224$; $224 - 11 = 213$; $213 + 13 = 226$; $226 - 17 = 209$; $209 + 19 = 228$.

∴ 210 त्रुटिपूर्ण संख्या है।

अतः सही उत्तर है (a)।

प्रश्न 2. 900 450 180 90 38 18

(स्पेशलिस्ट ऑफिसर, 2007)

(a) 18

(b) 90

(c) 180

(d) 450

(e) इनमें से कोई नहीं

हल : दी गई श्रेणी में क्रम है : $\times \frac{1}{2}, \times \frac{2}{5}, \times \frac{1}{2}, \times \frac{2}{5}, \dots$

इस प्रकार : $900 \times \frac{1}{2} = 450$; $450 \times \frac{2}{5} = 180$; $180 \times \frac{1}{2} = 90$; $90 \times \frac{2}{5} = 36$; $36 \times \frac{1}{2} = 18$.

∴ 38 त्रुटिपूर्ण संख्या है और उसके स्थान पर 36 होना चाहिए।

अतः सही उत्तर है (e)।

प्रश्न 3. 7 28 63 124 215 342 511

(a) 7

(b) 28

(c) 124

(d) 215

(e) इनमें से कोई नहीं

हल : दी गई श्रेणी में 28 के अतिरिक्त प्रत्येक पद में 1 जोड़ने पर एक पूर्ण घन प्राप्त होता है।

∴ 28 त्रुटिपूर्ण संख्या है। अतः सही उत्तर है (b)।

प्रश्न 4. 7 4 5 9 18 52.5 160.5

(a) 4

(b) 5

(c) 9

(d) 18

(e) 52.5

हल : दी गई श्रेणी में क्रम है : $\times 0.5 + 0.5, \times 1 + 1, \times 1.5 + 1.5, \dots$

इस प्रकार : $7 \times 0.5 + 0.5 = 4$; $4 \times 1 + 1 = 5$; $5 \times 1.5 + 1.5 = 9$; $9 \times 2 + 2 = 20$;

$20 \times 2.5 + 2.5 = 52.5$; $52.5 \times 3 + 3 = 160.5$.

∴ 18 त्रुटिपूर्ण संख्या है और उसके स्थान पर 20 आना चाहिए।

अतः सही उत्तर है (d)।

प्रश्नमाला 35C

निर्देश (प्रश्न 1 से 83) : नीचे दिए गए प्रत्येक प्रश्न में त्रुटिपूर्ण संख्या ज्ञात कीजिए :

1. 156 468 780 1094 1404 1716

(स्पेशलिस्ट ऑफिसर, 2007)

(a) 468

(b) 780

(c) 1094

(d) 1716

(e) इनमें से कोई नहीं

2. 56 72 90 108 132

(मैट परीक्षा, 1999)

(a) 72

(b) 108

(c) 132

(d) 90

(e) इनमें से कोई नहीं

3. 5 8 15 20 29 40 53

(एस०एस०सी०, 2003)

(a) 15

(b) 20

(c) 29

(d) 40

(e) इनमें से कोई नहीं

4. 8 13 21 32 47 63 83

(a) 21

(b) 32

(c) 47

(d) 63

(e) 83

5. 17 22 32 45 67 92
(a) 22 (b) 32 (c) 45 (d) 67 (e) इनमें से कोई नहीं
(एल०आई०सी०, 2007)
6. 113 130 164 215 293 368
(a) 130 (b) 164 (c) 215 (d) 293 (e) इनमें से कोई नहीं
(बैंक पी०ओ०, 2006)
7. 10 15 24 35 54 75 100
(a) 15 (b) 24 (c) 35 (d) 54 (e) 75
(बैंक परीक्षा, 2002)
8. 52 51 48 43 34 27 16
(a) 27 (b) 34 (c) 43 (d) 48 (e) इनमें से कोई नहीं
(एम०बी०ए०, 2005)
9. 36 20 12 8 6 5.5 4.5
(a) 5.5 (b) 6 (c) 8 (d) 12 (e) 20
(बैंक पी०ओ०, 2002)
10. 16 24 34 54 81
(a) 24 (b) 34 (c) 54 (d) 81 (e) इनमें से कोई नहीं
(रेलवे परीक्षा, 2002)
11. 3 51 663 7293 51055 255255
(a) 51 (b) 7293 (c) 51055 (d) 255255 (e) इनमें से कोई नहीं
(एल०आई०सी०, 2005)
12. 5040 3014 1814.4 1088.64 653.184 391.9104
(a) 1088.64 (b) 391.9104 (c) 1814.4 (d) 653.184 (e) इनमें से कोई नहीं
(स्पेशलिस्ट ऑफिसर, 2006)
13. 3 7.5 15 37.5 75 167.5 375
(a) 7.5 (b) 15 (c) 37.5 (d) 75 (e) 167.5
(बैंक पी०ओ०, 2006)
14. 36 54 135 472.15 2126.25 11694.375
(a) 135 (b) 54 (c) 472.15 (d) 11694.375 (e) इनमें से कोई नहीं
(मैट परीक्षा, 2002)
15. 6 9 18 45 157.5 472.5 1890
(a) 9 (b) 18 (c) 45 (d) 157.5 (e) 472.5
(बैंक परीक्षा, 2002)
16. 2 14 91 546 3002 15015
(a) 14 (b) 91 (c) 546 (d) 3002 (e) 15015
(बैंक पी०ओ०, 2003)
17. 16 4 2 1.5 1.75 1.875
(a) 1.5 (b) 1.75 (c) 1.875 (d) 2 (e) 4
(मैट परीक्षा, 2003)
18. 24576 6144 1536 386 96 24
(a) 96 (b) 386 (c) 1536 (d) 6144 (e) इनमें से कोई नहीं
(बैंक परीक्षा, 2002)
19. 108 54 36 18 9 6 4
(a) 6 (b) 9 (c) 18 (d) 36 (e) 54
(रेलवे परीक्षा, 2002)
20. 2 9 28 63 126
(a) 2 (b) 9 (c) 28 (d) 63 (e) 126
(रेलवे परीक्षा, 2002)
21. 4 9 16 25 34 49 64
(a) 4 (b) 16 (c) 34 (d) 64 (e) इनमें से कोई नहीं
(स्पेशलिस्ट ऑफिसर, 2007)
22. 3 4 12 38 103 228
(a) 12 (b) 38 (c) 103 (d) 228 (e) इनमें से कोई नहीं
(रेलवे परीक्षा, 2002)
23. 1 5 14 30 55 97
(a) 5 (b) 14 (c) 30 (d) 55 (e) 97
(बैंक पी०ओ०, 2003)
24. 3 4 9 17 33 58 94
(a) 4 (b) 9 (c) 17 (d) 33 (e) 58

25. 3 4 13 38 87 166 289
(a) 4 (b) 13 (c) 38 (d) 87 (e) 166
(बैंक पी०ओ०, 2002)
26. 778 634 488 407 358 333 324
(a) 333 (b) 358 (c) 407 (d) 488 (e) 634
(एम०बी०ए०, 2004)
27. 444 300 200 136 87 84 80
(a) 84 (b) 87 (c) 136 (d) 200 (e) 300
(बैंक पी०ओ०, 2008)
28. 50 51 47 56 42 65 29
(a) 42 (b) 47 (c) 51 (d) 56 (e) 65
(बैंक पी०ओ०, 2006)
29. 7 8 16 46 107 232 448
(a) 8 (b) 16 (c) 46 (d) 107 (e) 232
(एम०बी०ए०, 2005)
30. 93 309 434 498 521 533
(a) 309 (b) 434 (c) 498 (d) 533 (e) इनमें से कोई नहीं
(एल०आई०सी०, 2007)
31. 1015 799 674 615 583 575
(a) 799 (b) 674 (c) 583 (d) 575 (e) इनमें से कोई नहीं
32. 5 6 33 158 374 1230 2561
(a) 6 (b) 33 (c) 158 (d) 374 (e) 1230
33. 30 33 39 50 68 93 133
(a) 33 (b) 39 (c) 50 (d) 68 (e) 93
(एल०आई०सी०, 2005)
34. 71 83 154 237 391 625 1019
(a) 154 (b) 237 (c) 391 (d) 625 (e) इनमें से कोई नहीं
35. 2 6 12 72 865 62208
(a) 12 (b) 72 (c) 865 (d) 62208 (e) इनमें से कोई नहीं
(स्पेशलिस्ट ऑफिसर, 2007)
36. 4 7 24 196 5488 1075648
(a) 24 (b) 196 (c) 5488 (d) 1075648 (e) इनमें से कोई नहीं
(एम०बी०ए०, 2002)
37. 69 55 26 13 5
(a) 5 (b) 13 (c) 26 (d) 55 (e) इनमें से कोई नहीं
(मैट परीक्षा, 2003)
38. 439 778 1456 2812 5624 10948
(a) 778 (b) 1456 (c) 2812 (d) 5624 (e) इनमें से कोई नहीं
(स्पेशलिस्ट ऑफिसर, 2006)
39. 4 7 16 46 124 367 1096
(a) 7 (b) 16 (c) 46 (d) 124 (e) 367
(बैंक पी०ओ०, 2003)
40. 2 7 17 37 67 157 317
(a) 7 (b) 17 (c) 37 (d) 67 (e) 157
(बैंक पी०ओ०, 2004)
41. 8 14 26 48 98 194 386
(a) 14 (b) 48 (c) 98 (d) 194 (e) इनमें से कोई नहीं
(मैट परीक्षा, 2004)
42. 3 4 9 33 136 685 4116
(a) 4 (b) 9 (c) 33 (d) 136 (e) 685
(बैंक परीक्षा, 2005)
43. 4 10 20 43 90 185 376
(a) 10 (b) 20 (c) 43 (d) 90 (e) 185
(एम०बी०ए०, 2002)
44. 1 4 9 31 129 651 3913
(a) 4 (b) 9 (c) 31 (d) 129 (e) 651

45. 12 26 56 116 244 498 1008
(a) 26 (b) 56 (c) 116 (d) 244 (e) 498
46. 3 10 28 64 152 324 672
(a) 10 (b) 28 (c) 64 (d) 152 (e) 324
(बैंक परीक्षा, 2003)
47. 1 12 65 264 795 1590 1593
(a) 12 (b) 65 (c) 264 (d) 795 (e) 1590
48. 2 4 16 86 610 5480 60512
(a) 4 (b) 16 (c) 86 (d) 610 (e) 5480
49. 2 13 65 271 817 1639 1645
(a) 13 (b) 65 (c) 271 (d) 817 (e) 1639
50. 2 14 36 117 476 2387 14328
(a) 14 (b) 36 (c) 117 (d) 476 (e) 2387
(बैंक पी०ओ०, 2004)
51. 3 16 113 673 3361 13441 40321
(a) 16 (b) 113 (c) 673 (d) 3361 (e) 13441
52. 2 6 24 96 285 568 567
(a) 6 (b) 24 (c) 96 (d) 285 (e) 568
(बैंक पी०ओ०, 2002)
53. 4 5 9 29 111 556 3335
(a) 5 (b) 9 (c) 29 (d) 111 (e) 556
54. 2 13 27 113 561 3369 23581
(a) 13 (b) 27 (c) 113 (d) 561 (e) 3369
55. 3 9 23 99 479 2881 20159
(a) 9 (b) 23 (c) 99 (d) 479 (e) 2881
(बैंक पी०ओ०, 2003)
56. 2 11 38 197 1172 8227 65806
(a) 11 (b) 38 (c) 197 (d) 1172 (e) 8227
(बैंक पी०ओ०, 2005)
57. 2 5 13 55 271 1632 11411
(a) 5 (b) 13 (c) 55 (d) 271 (e) 1632
(स्पेशलिस्ट ऑफिसर, 2007)
58. 6 4 5.5 10.25 22.5 60.5
(a) 4 (b) 5.5 (c) 10.25 (d) 22.5 (e) इनमें से कोई नहीं
(बैंक पी०ओ०, 2005)
59. 488 245 124 64 35 20.25
(a) 35 (b) 64 (c) 124 (d) 245 (e) इनमें से कोई नहीं
(बैंक पी०ओ०, 2004)
60. 11 6 8 12 26 67.5 205.5
(a) 6 (b) 8 (c) 12 (d) 26 (e) 67.5
(बैंक पी०ओ०, 2002)
61. 7 4 6 9 20 52.5 160.5
(a) 4 (b) 6 (c) 9 (d) 20 (e) 52.5
62. 2 9 32 105 436 2195 13182
(a) 9 (b) 32 (c) 105 (d) 436 (e) 2195
(बैंक पी०ओ०, 2006)
63. 12 114 600 2428 7272 14550
(a) 114 (b) 600 (c) 2428 (d) 7272 (e) इनमें से कोई नहीं
(बैंक पी०ओ०, 2005)
64. 11 42 214 1045 4148 12417
(a) 42 (b) 214 (c) 1045 (d) 4148 (e) इनमें से कोई नहीं

65. 696 344 168 76 36 14 3
(a) 14 (b) 36 (c) 76 (d) 168 (e) 344
66. 258 130 66 34 18 8 6
(a) 8 (b) 18 (c) 34 (d) 66 (e) 130
67. 701 348 173 85 41 19 8
(a) 19 (b) 41 (c) 85 (d) 173 (e) 348
68. 376 188 88 40 16 4 -2
(a) 4 (b) 16 (c) 40 (d) 88 (e) 188
69. 828 424 220 116 64 33
(a) 33 (b) 64 (c) 116 (d) 220 (e) इनमें से कोई नहीं
(बैंक पी०ओ०, 2006)
70. 14604 2420 480 108 28 8 4
(a) 8 (b) 28 (c) 108 (d) 480 (e) 2420
71. 6066 1005 196 48 12 4 3
(a) 4 (b) 12 (c) 48 (d) 196 (e) 1005
(एम०बी०ए०, 2002)
72. 812 394 192 90 40 16 5
(a) 16 (b) 40 (c) 90 (d) 192 (e) 394
73. 6072 1008 200 48 14 5 3
(a) 5 (b) 14 (c) 48 (d) 200 (e) 1008
74. 24 14 26 17 28 16 30
(a) 14 (b) 16 (c) 17 (d) 26 (e) 28
(बैंक पी०ओ०, 2004)
75. 4 6 14 51 220 1125 6786
(a) 6 (b) 14 (c) 51 (d) 220 (e) 1125
76. 12 11 18 45 196 795 4734
(a) 11 (b) 18 (c) 45 (d) 196 (e) 795
(बैंक पी०ओ०, 2004)
77. 3 7 23 71 191 446 1047
(a) 7 (b) 23 (c) 71 (d) 191 (e) 446
78. 3 4 16 75 366 1945 11886
(a) 4 (b) 16 (c) 75 (d) 366 (e) 1945
(बैंक परीक्षा, 2002)
79. 14 24 68 236 1155 6894
(a) 24 (b) 68 (c) 236 (d) 1155 (e) इनमें से कोई नहीं
(स्पेशलिस्ट ऑफिसर, 2007)
80. 12 35 136 677 4010 28045
(a) 136 (b) 677 (c) 4010 (d) 28045 (e) इनमें से कोई नहीं
(एम०बी०ए०, 2005)
81. 5 12 7 10 3 8 2
(a) 3 (b) 7 (c) 8 (d) 10 (e) 12
(बैंक पी०ओ०, 2004)
82. 11 5 20 12 40 26 74 54
(a) 5 (b) 20 (c) 26 (d) 40 (e) इनमें से कोई नहीं
(मैट परीक्षा, 2004)
83. 2 3 5 8 14 23 41 69
(a) 5 (b) 8 (c) 14 (d) 41 (e) 69
(बैंक पी०ओ०, 2002)

निर्देश (प्रश्न 84 से 90) : निम्नलिखित प्रत्येक प्रश्न में दी गई संख्या श्रेणी में त्रुटिपूर्ण संख्या ज्ञात करें और उस संख्या से आरंभ होती हुई समान क्रम पर आधारित एक अन्य श्रेणी बनाएँ। इस नयी श्रेणी के तीसरे पद को दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर के रूप में चुनिए।

84. 4 9 21 66 267 1338
 (a) 12 (b) 17 (c) 20 (d) 25 (e) इनमें से कोई नहीं
85. 1 2 6 33 148 765 4626
 (a) 18 (b) 46 (c) 82 (d) 124 (e) इनमें से कोई नहीं
86. 3 4 10 34 136 685 4116
 (a) 12 (b) 22 (c) 72 (d) 276 (e) 1374
87. 7 23 58 127 269 555
 (a) 261 (b) 263 (c) 286 (d) 299 (e) इनमें से कोई नहीं
88. 2 9 5 36 125 648 3861
 (a) 11 (b) 12 (c) 72 (d) 75 (e) इनमें से कोई नहीं
89. 214 18 162 62 143 90 106
 (a) -34 (b) 10 (c) 38 (d) 91 (e) 110
90. 6 10.5 23 59.5 183 644 2580
 (a) 182 (b) 182.5 (c) 183 (d) 183.5 (e) इनमें से कोई नहीं

निर्देश (प्रश्न 91 से 95) : निम्नलिखित प्रत्येक प्रश्न में दी गई संख्या श्रेणी में त्रुटिपूर्ण संख्या ज्ञात करें और उस संख्या से आरंभ होती हुई समान क्रम पर आधारित एक अन्य श्रेणी बनाएँ। इस नई श्रेणी के चौथे पद को दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर के रूप में चुनिए।
 (बैंक पी०ओ०, 2000)

91. 8 4 4 6 12 28 90
 (a) 18 (b) 21 (c) 24 (d) 42 (e) इनमें से कोई नहीं
92. 17 17.25 18.25 20.75 24.5 30.75
 (a) 23.25 (b) 24.25 (c) 24.5 (d) 24.75 (e) इनमें से कोई नहीं
93. 438 487 447 476 460 469
 (a) 425 (b) 475 (c) 485 (d) 496 (e) इनमें से कोई नहीं
94. 2 7 18 45 99 209 431
 (a) 171 (b) 172 (c) 174 (d) 175 (e) इनमें से कोई नहीं
95. 6 8 10 42 146 770 4578
 (a) 858 (b) 868 (c) 882 (d) 8872 (e) इनमें से कोई नहीं

दिए गए प्रश्नों के हल प्रश्नमाला 35C

- (c) : क्रम है : + 312.
अतः 1094 त्रुटिपूर्ण है तथा इसके स्थान पर $(780 + 312)$ अर्थात् 1092 होना चाहिए.
- (b) : क्रम है : + 16, + 18, + 20,
अतः 108 त्रुटिपूर्ण है तथा इसके स्थान पर $(90 + 20)$ अर्थात् 110 होना चाहिए.
- (a) : क्रम है : + 3, + 5, + 7, + 9, + 11, + 13.
अतः 15 त्रुटिपूर्ण है तथा इसके स्थान पर $(8 + 5)$ अर्थात् 13 होना चाहिए.
- (c) : क्रम है : + 5, + 8, + 11, + 14,
अतः 47 त्रुटिपूर्ण है तथा इसके स्थान पर $(32 + 14)$ अर्थात् 46 होना चाहिए.

5. (c) : क्रम है : $+5, +10, +15, \dots$
अतः 45 त्रुटिपूर्ण है तथा इसके स्थान पर $(32 + 15)$ अर्थात् 47 होना चाहिए.
6. (d) : क्रम है : $+17, +34, +51, \dots$
अतः 293 त्रुटिपूर्ण है तथा इसके स्थान पर $(215 + 68)$ अर्थात् 283 होना चाहिए.
7. (c) : क्रम है : $+5, +9, +13, \dots$
अतः 35 त्रुटिपूर्ण है तथा इसके स्थान पर $(24 + 13)$ अर्थात् 37 होना चाहिए.
8. (b) : क्रम है : $-1, -3, -5, \dots$
अतः 34 त्रुटिपूर्ण है तथा इसके स्थान पर $(43 - 7)$ अर्थात् 36 होना चाहिए.
9. (a) : क्रम है : $-16, -8, -4, -2, \dots$
अतः 5.5 त्रुटिपूर्ण है तथा इसके स्थान पर $(6 - 1)$ अर्थात् 5 होना चाहिए.
10. (b) : क्रम है : $\times 1.5$.
अतः 34 त्रुटिपूर्ण है तथा इसके स्थान पर (24×1.5) अर्थात् 36 होना चाहिए.
11. (c) : क्रम है : $\times 17, \times 13, \times 11, \dots$ (केवल अभज्य संख्याओं से गुणा करना)
अतः 51055 त्रुटिपूर्ण है तथा इसके स्थान पर (7293×7) अर्थात् 51051 होना चाहिए.
12. (e) : क्रम है : $\times \frac{3}{5}$.
अतः 3014 त्रुटिपूर्ण है तथा इसके स्थान पर $\left(5040 \times \frac{3}{5}\right)$ अर्थात् 3024 होना चाहिए.
13. (e) : क्रम है : $\times 2.5, \times 2, \times 2.5, \times 2, \dots$
अतः 167.5 त्रुटिपूर्ण है तथा इसके स्थान पर (75×2.5) अर्थात् 187.5 होना चाहिए.
14. (c) : क्रम है : $\times 1.5, \times 2.5, \dots$
अतः 472.15 त्रुटिपूर्ण है तथा इसके स्थान पर (135×3.5) अर्थात् 472.5 होना चाहिए.
15. (d) : क्रम है : $\times 1.5, \times 2, \times 2.5, \dots$
अतः 157.5 त्रुटिपूर्ण है तथा इसके स्थान पर (45×3) अर्थात् 135 होना चाहिए.
16. (d) : क्रम है : $\times 7, \times 6.5, \times 6, \dots$
अतः 3002 त्रुटिपूर्ण है तथा इसके स्थान पर (546×5.5) अर्थात् 3003 होना चाहिए.
17. (b) : क्रम है : $\times 0.25, \times 0.5, \times 0.75, \dots$
अतः 1.75 त्रुटिपूर्ण है तथा इसके स्थान पर (1.5×1) अर्थात् 1.5 होना चाहिए.
18. (b) : क्रम है : $\div 4$.
अतः 386 त्रुटिपूर्ण है तथा इसके स्थान पर $(1536 \div 4)$ अर्थात् 384 होना चाहिए.
19. (b) : क्रम है : $\div 2, \div 1.5, \div 2, \dots$
अतः 9 त्रुटिपूर्ण है तथा इसके स्थान पर $(18 \div 1.5)$ अर्थात् 12 होना चाहिए.
20. (d) : श्रेणी के पद हैं : $1^3 + 1, 2^3 + 1, 3^3 + 1, \dots$
अतः 63 त्रुटिपूर्ण है तथा इसके स्थान पर $(4^3 + 1)$ अर्थात् 65 होना चाहिए.
21. (c) : श्रेणी के पद हैं : $2^2, 3^2, 4^2, 5^2, \dots$
अतः 34 त्रुटिपूर्ण है तथा इसके स्थान पर 6^2 अर्थात् 36 होना चाहिए.
22. (b) : श्रेणी के पद हैं : $0^2 + 3, 1^2 + 3, 3^2 + 3, 6^2 + 3, 10^2 + 3, 15^2 + 3$.
अतः 38 त्रुटिपूर्ण है तथा इसके स्थान पर $(6^2 + 3)$ अर्थात् 39 होना चाहिए.
23. (e) : क्रम है : $+2^2, +3^2, +4^2, +5^2, \dots$
अतः 97 त्रुटिपूर्ण है तथा इसके स्थान पर $(55 + 6^2)$ अर्थात् 91 होना चाहिए.
24. (b) : क्रम है : $+1^2, +2^2, +3^2, +4^2, \dots$
अतः 9 त्रुटिपूर्ण है तथा इसके स्थान पर $(4 + 2^2)$ अर्थात् 8 होना चाहिए.
25. (e) : क्रम है : $+1^2, +3^2, +5^2, +7^2, \dots$
अतः 166 त्रुटिपूर्ण है तथा इसके स्थान पर $(87 + 9^2)$ अर्थात् 168 होना चाहिए.
26. (e) : क्रम है : $-13^2, -11^2, -9^2, -7^2, \dots$
अतः 634 त्रुटिपूर्ण है तथा इसके स्थान पर $(778 - 13^2)$ अर्थात् 609 होना चाहिए.

27. (b) : क्रम है : $-12^2, -10^2, -8^2, -6^2, -4^2, \dots$
अतः 87 त्रुटिपूर्ण है तथा इसके स्थान पर $(136 - 6^2)$ अर्थात् 100 होना चाहिए.
28. (a) : क्रम है : $+1^2, -2^2, +3^2, \dots$
अतः 42 त्रुटिपूर्ण है तथा इसके स्थान पर $(56 - 4^2)$ अर्थात् 40 होना चाहिए.
29. (c) : क्रम है : $+1^3, +2^3, +3^3, +4^3, \dots$
अतः 46 त्रुटिपूर्ण है तथा इसके स्थान पर $(16 + 3^3)$ अर्थात् 43 होना चाहिए.
30. (e) : क्रम है : $+6^3, +5^3, +4^3, \dots$
अतः 521 त्रुटिपूर्ण है तथा इसके स्थान पर $(498 + 27)$ अर्थात् 525 होना चाहिए.
31. (e) : क्रम है : $-6^3, -5^3, -4^3, \dots$
अतः 615 त्रुटिपूर्ण है तथा इसके स्थान पर $(674 - 4^3)$ अर्थात् 610 होना चाहिए.
32. (d) : क्रम है : $+1^3, +3^3, +5^3, \dots$
अतः 374 त्रुटिपूर्ण है तथा इसके स्थान पर $(158 + 7^3)$ अर्थात् 501 होना चाहिए.
33. (e) : क्रम है : $+(1^2 + 2), +(2^2 + 2), +(3^2 + 2), +(4^2 + 2), \dots$
अतः 93 त्रुटिपूर्ण है तथा इसके स्थान पर $68 + (5^2 + 2)$ अर्थात् 95 होना चाहिए.
34. (d) : श्रेणी का प्रत्येक पद अपने से पहले के दो पदों का योग है.
अतः 625 त्रुटिपूर्ण है तथा इसके स्थान पर $(237 + 391)$ अर्थात् 628 होना चाहिए.
35. (c) : श्रेढ़ी का प्रत्येक पद अपने से पहले के दो पदों का गुणनफल है.
अतः 865 त्रुटिपूर्ण है तथा इसके स्थान पर (12×72) अर्थात् 864 होना चाहिए.
36. (a) : श्रेढ़ी का प्रत्येक पद अपने से पहले के दो पदों का गुणनफल है.
अतः 24 त्रुटिपूर्ण है तथा इसके स्थान पर (4×7) अर्थात् 28 होना चाहिए.
37. (a) : श्रेणी का प्रत्येक पद अपने से पहले पद के अंकों के गुणनफल से 1 अधिक है.
अतः 5 त्रुटिपूर्ण है तथा इसके स्थान पर $(1 \times 3 + 1)$ अर्थात् 4 होना चाहिए.
38. (d) : क्रम है : $\times 2 - 100$.
अतः 5624 त्रुटिपूर्ण है तथा इसके स्थान पर $(2812 \times 2 - 100)$ अर्थात् 5524 होना चाहिए.
39. (c) : क्रम है : $\times 3 - 5$.
अतः 46 त्रुटिपूर्ण है तथा इसके स्थान पर $(16 \times 3 - 5)$ अर्थात् 43 होना चाहिए.
40. (d) : क्रम है : $\times 2 + 3$.
अतः 67 त्रुटिपूर्ण है तथा इसके स्थान पर $(37 \times 2 + 3)$ अर्थात् 77 होना चाहिए.
41. (b) : क्रम है : $\times 2 - 2$.
अतः 48 त्रुटिपूर्ण है तथा इसके स्थान पर $(26 \times 2 - 2)$ अर्थात् 50 होना चाहिए.
42. (b) : क्रम है : $\times 1 + 1, \times 2 + 2, \times 3 + 3, \dots$
अतः 9 त्रुटिपूर्ण है तथा इसके स्थान पर $(4 \times 2 + 2)$ अर्थात् 10 होना चाहिए.
43. (a) : क्रम है : $\times 2 + 1, \times 2 + 2, \times 2 + 3, \dots$
अतः 10 त्रुटिपूर्ण है तथा इसके स्थान पर $(4 \times 2 + 1)$ अर्थात् 9 होना चाहिए.
44. (a) : क्रम है : $\times 1 + 2, \times 2 + 3, \times 3 + 4, \dots$
अतः 4 त्रुटिपूर्ण है तथा इसके स्थान पर $(1 \times 1 + 2)$ अर्थात् 3 होना चाहिए.
45. (c) : क्रम है : $\times 2 + 2, \times 2 + 4, \dots$
अतः 116 त्रुटिपूर्ण है तथा इसके स्थान पर $(56 \times 2 + 6)$ अर्थात् 118 होना चाहिए.
46. (c) : क्रम है : $\times 2 + 4, \times 2 + 8, \dots$
अतः 64 त्रुटिपूर्ण है तथा इसके स्थान पर $(28 \times 2 + 12)$ अर्थात् 68 होना चाहिए.
47. (e) : क्रम है : $\times 6 + 6, \times 5 + 5, \times 4 + 4, \times 3 + 3, \dots$
अतः 1590 त्रुटिपूर्ण है तथा इसके स्थान पर $(795 \times 2 + 2)$ अर्थात् 1592 होना चाहिए.
48. (e) : क्रम है : $\times 1 + 2, \times 3 + 4, \times 5 + 6, \dots$
अतः 5480 त्रुटिपूर्ण है तथा इसके स्थान पर $(610 \times 9 + 10)$ अर्थात् 5500 होना चाहिए.
49. (b) : क्रम है : $\times 6 + 1, \times 5 + 2, \times 4 + 3, \times 3 + 4, \dots$
अतः 65 त्रुटिपूर्ण है तथा इसके स्थान पर $(13 \times 5 + 2)$ अर्थात् 67 होना चाहिए.

50. (a) : क्रम है : $\times 1 + 11, \times 2 + 10, \times 3 + 9, \times 4 + 8, \dots$
अतः 14 त्रुटिपूर्ण है तथा इसके स्थान पर $(2 \times 1 + 11)$ अर्थात् 13 होना चाहिए.
51. (a) : क्रम है : $\times 8 - 7, \times 7 - 6, \times 6 - 5, \times 5 - 4, \dots$
अतः 16 त्रुटिपूर्ण है तथा इसके स्थान पर $(3 \times 8 - 7)$ अर्थात् 17 होना चाहिए.
52. (b) : क्रम है : $\times 6 - 6, \times 5 - 5, \times 4 - 4, \dots$
अतः 24 त्रुटिपूर्ण है तथा इसके स्थान पर $(6 \times 5 - 5)$ अर्थात् 25 होना चाहिए.
53. (c) : क्रम है : $\times 1 + 1, \times 2 - 1, \times 3 + 1, \times 4 - 1, \dots$
अतः 29 त्रुटिपूर्ण है तथा इसके स्थान पर $(9 \times 3 + 1)$ अर्थात् 28 होना चाहिए.
54. (a) : क्रम है : $\times 2 + 7, \times 3 - 6, \times 4 + 5, \dots$
अतः 13 त्रुटिपूर्ण है तथा इसके स्थान पर $(2 \times 2 + 7)$ अर्थात् 11 होना चाहिए.
55. (c) : क्रम है : $\times 2 + 3, \times 3 - 4, \times 4 + 5, \dots$
अतः 99 त्रुटिपूर्ण है तथा इसके स्थान पर $(23 \times 4 + 5)$ अर्थात् 97 होना चाहिए.
56. (d) : क्रम है : $\times 3 + 5, \times 4 - 6, \times 5 + 7, \times 6 - 8, \dots$
अतः 1172 त्रुटिपूर्ण है तथा इसके स्थान पर $(197 \times 6 - 8)$ अर्थात् 1174 होना चाहिए.
57. (e) : क्रम है : $\times 2 + 1, \times 3 - 2, \times 4 + 3, \times 5 - 4, \dots$
अतः 1632 त्रुटिपूर्ण है तथा इसके स्थान पर $(271 \times 6 + 5)$ अर्थात् 1631 होना चाहिए.
58. (d) : क्रम है : $\times 0.5 + 1, \times 1 + 1.5, \times 1.5 + 2, \times 2 + 2.5, \dots$
अतः 22.5 त्रुटिपूर्ण है तथा इसके स्थान पर $(10.25 \times 2 + 2.5)$ अर्थात् 23 होना चाहिए.
59. (a) : क्रम है : $\times 0.5 + 1, \times 0.5 + 1.5, \times 0.5 + 2, \dots$
अतः 35 त्रुटिपूर्ण है तथा इसके स्थान पर $(64 \times 0.5 + 2.5)$ अर्थात् 34.5 होना चाहिए.
60. (b) : क्रम है : $\times 0.5 + 0.5, \times 1 + 1, \times 1.5 + 1.5, \dots$
अतः 8 त्रुटिपूर्ण है तथा इसके स्थान पर $(6 \times 1 + 1)$ अर्थात् 7 होना चाहिए.
61. (b) : क्रम है : $\times 0.5 + 0.5, \times 1 + 1, \times 1.5 + 1.5, \dots$
अतः 6 त्रुटिपूर्ण है तथा इसके स्थान पर $(4 \times 1 + 1)$ अर्थात् 5 होना चाहिए.
62. (b) : क्रम है : $\times 1 + (7 \times 1), \times 2 + (6 \times 2), \times 3 + (5 \times 3), \dots$
अतः 32 त्रुटिपूर्ण है तथा इसके स्थान पर $[9 \times 2 + (6 \times 2)]$ अर्थात् 30 होना चाहिए.
63. (c) : क्रम है : $\times 6 + (6 \times 7), \times 5 + (5 \times 6), \times 4 + (4 \times 5), \dots$
अतः 2428 त्रुटिपूर्ण है तथा इसके स्थान पर $[600 \times 4 + (4 \times 5)]$ अर्थात् 2420 होना चाहिए.
64. (b) : क्रम है : $\times 7 - (7 \times 5), \times 6 - (6 \times 6), \times 5 - (5 \times 7), \times 4 - (4 \times 8), \dots$
अतः 214 त्रुटिपूर्ण है तथा इसके स्थान पर $[42 \times 6 - (6 \times 6)]$ अर्थात् 216 होना चाहिए.
65. (c) : क्रम है : $\div 2 - 4.$
अतः 76 त्रुटिपूर्ण है तथा इसके स्थान पर $(168 \div 2 - 4)$ अर्थात् 80 होना चाहिए.
66. (a) : क्रम है : $\div 2 + 1.$
अतः 8 त्रुटिपूर्ण है तथा इसके स्थान पर $(18 \div 2 + 1)$ अर्थात् 10 होना चाहिए.
67. (e) : क्रम है : $\div 2 - 1.5.$
अतः 348 त्रुटिपूर्ण है तथा इसके स्थान पर $[(701 \div 2) - 1.5]$ अर्थात् 349 होना चाहिए.
68. (e) : क्रम है : $\div 2 - 4.$
अतः 188 त्रुटिपूर्ण है तथा इसके स्थान पर $[(376 \div 2) - 4]$ अर्थात् 184 होना चाहिए.
69. (b) : क्रम है : $\div 2 + 10, \div 2 + 8, \div 2 + 6, \dots$
अतः 64 त्रुटिपूर्ण है तथा इसके स्थान पर $(116 \div 2 + 4)$ अर्थात् 62 होना चाहिए.
70. (d) : क्रम है : $\div 6 - 14, \div 5 - 12, \div 4 - 10, \div 3 - 8, \dots$
अतः 480 त्रुटिपूर्ण है तथा इसके स्थान पर $(2420 \div 5 - 12)$ अर्थात् 472 होना चाहिए.
71. (c) : क्रम है : $\div 6 - 6, \div 5 - 5, \div 4 - 4, \dots$
अतः 48 त्रुटिपूर्ण है तथा इसके स्थान पर $(196 \div 4 - 4)$ अर्थात् 45 होना चाहिए.
72. (e) : क्रम है : $\div 2 - 8, \div 2 - 7, \div 2 - 6, \dots$
अतः 394 त्रुटिपूर्ण है तथा इसके स्थान पर $(812 \div 2 - 8)$ अर्थात् 398 होना चाहिए.

73. (e): क्रम है : $\div 6 - 2, \div 5 - 2, \div 4 - 2, \div 3 - 2, \dots$
 अतः 1008 त्रुटिपूर्ण है तथा इसके स्थान पर $(6072 \div 6 - 2)$ अर्थात् 1010 होना चाहिए.
74. (c): क्रम है : $\div 2 + 2, \times 2 - 2, \div 2 + 2, \times 2 - 2, \dots$
 अतः 26 त्रुटिपूर्ण है तथा इसके स्थान पर $(26 \div 2 + 2)$ अर्थात् 15 होना चाहिए.
75. (a): क्रम है : $\times 1 + 1^2, \times 2 + 2^2, \times 3 + 3^2, \times 4 + 4^2, \dots$
 अतः 6 त्रुटिपूर्ण है तथा इसके स्थान पर $(4 \times 1 + 1^2)$ अर्थात् 5 होना चाहिए.
76. (d): क्रम है : $\times 1 - 1^2, \times 2 - 2^2, \times 3 - 3^2, \dots$
 अतः 196 त्रुटिपूर्ण है तथा इसके स्थान पर $(45 \times 4 - 4^2)$ अर्थात् 164 होना चाहिए.
77. (e): क्रम है : $\times 2 + 1^2, \times 2 + 3^2, \times 2 + 5^2, \times 2 + 7^2, \dots$
 अतः 446 त्रुटिपूर्ण है तथा इसके स्थान पर $(191 \times 2 + 9^2)$ अर्थात् 463 होना चाहिए.
78. (d): क्रम है : $\times 1 + 1^3, \times 2 + 2^3, \times 3 + 3^3, \dots$
 अतः 366 त्रुटिपूर्ण है तथा इसके स्थान पर $(75 \times 4 + 4^3)$ अर्थात् 364 होना चाहिए.
79. (b): क्रम है : $\times 2 - 2^2, \times 3 - 3^2, \times 4 - 4^2, \times 5 - 5^2, \dots$
 अतः 68 त्रुटिपूर्ण है तथा इसके स्थान पर $(24 \times 3 - 3^2)$ अर्थात् 63 होना चाहिए.
80. (b): क्रम है : $\times 3 - 1^2, \times 4 - 2^2, \times 5 - 3^2, \times 6 - 4^2, \dots$
 अतः 677 त्रुटिपूर्ण है तथा इसके स्थान पर $(136 \times 5 - 3^2)$ अर्थात् 671 होना चाहिए.
81. (b): दी गई श्रेणी दो श्रेणियों का मिश्रित रूप है :
 I. 5, 4, 3, 2 तथा II. 12, 10, 8
 अतः 7 त्रुटिपूर्ण है तथा इसके स्थान पर 4 होना चाहिए.
82. (d): दी गई श्रेणी दो श्रेणियों का मिश्रित रूप है :
 I. 11, 20, 38, 74 तथा II. 5, 12, 26, 54
 I में क्रम है : $+9, +18, +36$ तथा II में क्रम है : $+7, +14, +28$.
 अतः 40 त्रुटिपूर्ण है तथा इसके स्थान पर 38 होना चाहिए.
83. (e): दी गई श्रेणी दो श्रेणियों का मिश्रित रूप है :
 I. 2, 5, 14, 41 तथा II. 3, 8, 23, 68
 I तथा II प्रत्येक में क्रम है : $\times 3 - 1$.
 अतः 69 त्रुटिपूर्ण है तथा इसके स्थान पर $(23 \times 3 - 1)$ अर्थात् 68 होना चाहिए.
84. (b): क्रम है : $\times 1 + 3, \times 2 + 3, \times 3 + 3, \times 4 + 3, \dots$
 अतः 4 त्रुटिपूर्ण है तथा इसके स्थान पर 6 होना चाहिए.
 इस प्रकार, $6 \times 1 + 3 = 9$.
 4 को प्रथम पद लेकर श्रेणी बनती है : 4, $(4 \times 1 + 3)$ अर्थात् 7, $(7 \times 2 + 3)$ अर्थात् 17, $(17 \times 3 + 3)$ अर्थात् 54,
 स्पष्ट है कि इसका तीसरा पद 17 है.
85. (a): क्रम है : $\times 1 + 1^2, \times 2 + 2^2, \times 3 + 3^2, \times 4 + 4^2, \dots$
 अतः 6 त्रुटिपूर्ण है तथा इसके स्थान पर $(2 \times 2 + 2^2)$ अर्थात् 8 होना चाहिए.
 6 को प्रथम पद लेकर श्रेणी बनती है : 6, $(6 \times 1 + 1^2)$ अर्थात् 7, $(7 \times 2 + 2^2)$ अर्थात् 18, $(18 \times 3 + 3^2)$ अर्थात् 63,
 स्पष्ट है कि इसका तीसरा पद 18 है.
86. (c): क्रम है : $\times 1 + 1, \times 2 + 2, \times 3 + 3, \dots$
 अतः 34 त्रुटिपूर्ण है तथा इसके स्थान पर $(10 \times 3 + 3)$ अर्थात् 33 होना चाहिए.
 34 को प्रथम पद लेकर श्रेणी बनती है : 34, $(34 \times 1 + 1)$ अर्थात् 35, $(35 \times 2 + 2)$ अर्थात् 72, $(72 \times 3 + 3)$ अर्थात् 219,
 स्पष्ट है कि इसका तीसरा पद 72 है.
87. (a): क्रम है : $\times 2 + 9, \times 2 + 11, \times 2 + 13, \dots$
 अतः 58 त्रुटिपूर्ण है तथा इसके स्थान पर $(23 \times 2 + 11)$ अर्थात् 57 होना चाहिए.

58 को प्रथम पद लेकर श्रेणी बनती है : 58, $(58 \times 2 + 9)$ अर्थात् 125, $(125 \times 2 + 11)$ अर्थात् 261, $(261 \times 2 + 13)$ अर्थात् 535,

स्पष्ट है कि इसका तीसरा पद 261 है.

88. (e) : क्रम है : $\times 1 + 7, \times 2 - 11, \times 3 + 15, \times 4 - 19, \dots$

अतः 5 त्रुटिपूर्ण है तथा इसके स्थान पर $(9 \times 2 - 11)$ अर्थात् 7 होना चाहिए.

5 को प्रथम पद लेकर श्रेणी बनती है : 5, $(5 \times 1 + 7)$ अर्थात् 12, $(12 \times 2 - 11)$ अर्थात् 13, $(13 \times 3 + 15)$ अर्थात् 54,

स्पष्ट है कि इसका तीसरा पद 13 है.

89. (d) : क्रम है : $-14^2, +12^2, -10^2, \dots$

अतः 143 त्रुटिपूर्ण है तथा इसके स्थान पर $(62 + 8^2)$ अर्थात् 126 होना चाहिए.

143 को प्रथम पद लेकर श्रेणी बनती है : 143, $(143 - 14^2)$ अर्थात् -53, $(-53 + 12^2)$ अर्थात् 91, $(91 - 10^2)$ अर्थात् -9,

स्पष्ट है कि इसका तीसरा पद 91 है.

90. (d) : क्रम है : $\times 1.5 + 1.5, \times 2 + 2, \times 2.5 + 2.5, \dots$

अतः 59.5 त्रुटिपूर्ण है तथा इसके स्थान पर $(23 \times 2.5 + 2.5)$ अर्थात् 60 होना चाहिए.

59.5 को प्रथम पद लेकर श्रेणी बनती है : 59.5, $(59.5 \times 1.5 + 1.5)$ अर्थात् 90.75, $(90.75 \times 2 + 2)$ अर्थात् 183.5,

स्पष्ट है कि इसका तीसरा पद 183.5 है.

91. (b) : क्रम है : $\times 0.5, \times 1, \times 1.5, \times 2, \dots$

अतः 28 त्रुटिपूर्ण है तथा इसके स्थान पर (12×2.5) अर्थात् 30 होना चाहिए.

28 को प्रथम पद लेकर श्रेणी बनती है : 28, (28×0.5) अर्थात् 14, (14×1) अर्थात् 14, (14×1.5) अर्थात् 21, (21×2) अर्थात् 42,

स्पष्ट है कि इसका तीसरा पद 21 है.

92. (b) : क्रम है : $+0.25 \times 1^2, +0.25 \times 2^2, +0.25 \times 3^2, \dots$

अतः 20.75 त्रुटिपूर्ण है तथा इसके स्थान पर $(18.25 + 0.25 \times 3^2)$ अर्थात् 20.5 होना चाहिए.

20.75 को प्रथम पद लेकर श्रेणी बनती है : 20.75, $(20.75 + 0.25 \times 1^2)$ अर्थात् 21, $(21 + 0.25 \times 2^2)$ अर्थात् 22, $(22 + 0.25 \times 3^2)$ अर्थात् 24.25,

स्पष्ट है कि इसका चौथा पद 24.25 है.

93. (c) : क्रम है : $+7^2, -6^2, +5^2, -4^2, +3^2, \dots$

अतः 447 त्रुटिपूर्ण है तथा इसके स्थान पर $(487 - 6^2)$ अर्थात् 451 होना चाहिए.

447 को प्रथम पद लेकर श्रेणी बनती है : 447, $(447 + 7^2)$ अर्थात् 496, $(496 - 6^2)$ अर्थात् 460, $(460 + 5^2)$ अर्थात् 485,

स्पष्ट है कि इसका चौथा पद 485 है.

94. (e) : क्रम है : $\times 2 + 3, \times 2 + 5, \times 2 + 7, \times 2 + 9, \dots$

अतः 18 त्रुटिपूर्ण है तथा इसके स्थान पर $(7 \times 2 + 5)$ अर्थात् 19 होना चाहिए.

18 को प्रथम पद लेकर दूसरी श्रेणी बनती है : 18, $(18 \times 2 + 3)$ अर्थात् 39, $(39 \times 2 + 5)$ अर्थात् 83, $(83 \times 2 + 7)$ अर्थात् 173,

स्पष्ट है कि इसका चौथा पद 173 है.

95. (c) : क्रम है : $\times 1 + (1 \times 2), \times 2 - (2 \times 3), \times 3 + (3 \times 4), \times 4 - (4 \times 5), \dots$

अतः 146 त्रुटिपूर्ण है तथा इसके स्थान पर $[42 \times 4 - (4 \times 5)]$ अर्थात् 148 होना चाहिए.

146 को प्रथम पद लेकर दूसरी श्रेणी बनती है : 146; $[146 \times 1 + (1 \times 2)]$ अर्थात् 148, $[148 \times 2 - (2 \times 3)]$ अर्थात् 290, $[290 \times 3 + (3 \times 4)]$ अर्थात् 882,

स्पष्ट है कि इसका चौथा पद 882 है.

अतिरिक्त

प्रश्न-उत्तर संग्रह

संख्या पद्धति

1. यदि $\frac{a}{b}$ का भागफल धनात्मक है, तो निम्नलिखित में से क्या सही होना चाहिए?

(a) $b > 0$ (b) $b < 0$ (c) $ab > 0$ (d) $a + b > 0$

(एस.एस.सी.-मल्टी टास्किंग स्टाफ परीक्षा, 2014)

2. किसी विद्यालय में विद्यार्थी या तो अंग्रेजी, या कन्नड़ या दोनों भाषाएँ बोलते हैं। यदि 350 विद्यार्थी अंग्रेजी, 250 विद्यार्थी कन्नड़ एवं 150 विद्यार्थी अंग्रेजी एवं कन्नड़ दोनों भाषाएँ बोलते हैं तो विद्यालय में कितने विद्यार्थी हैं?

(a) 400 (b) 600 (c) 450 (d) 500

(डी.एस.एस.सी.-ग्रेड-II टियर-I परीक्षा, 2016)

3. एक व्यक्ति ने एक सेवक को इस शर्त पर रखा कि वह एक वर्ष की सेवा के पश्चात् उसे ₹90 और पगड़ी देगा। सेवक ने केवल 9 महीने काम किया और उसे पगड़ी और ₹65 की राशि प्राप्त हुई। पगड़ी की कीमत बताएँ।

(a) ₹25 (b) ₹18.75 (c) ₹10 (d) ₹2.50

(एस.एस.सी.-सी.जी.एल. डी.ई.ओ.-एल.डी.सी. परीक्षा, 2014)

4. यदि सार्वत्रिक समुच्चय $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$ और $A = \{1, 2, 3, 4\}$ हो तो A^c किसके बराबर होगा?

(a) $\{5, 6, 7, 8\}$ (b) $\{5, 6, 1, 2\}$ (c) $\{5, 6, 2, 3\}$ (d) $\{5, 6, 3, 4\}$

(एस.एस.सी.-सी.जी.एल. डी.ई.ओ.-एल.डी.सी. परीक्षा, 2014)

5. $49237 \times 3995 \times 738 \times 83 \times 9$ के गुणनफल का इकाई के स्थान का अंक बताएँ।

(a) 0 (b) 7 (c) 5 (d) 6

(एस.एस.सी.-सी.जी.एल. डी.ई.ओ.-एल.डी.सी. परीक्षा, 2014)

6. किसी संस्थान का बिजली का बिल आंशिक रूप से निर्धारित है और आंशिक रूप से बिजली की यूनिटों की संख्या के अनुसार बदलता है जब एक महीने में 560 यूनिटों का उपभोग हुआ, तो बिल ₹2400 आया। एक दूसरे महीने में 620 यूनिटों का उपयोग हुआ, तो बिल ₹2640 आया एक अन्य महीने में 500 यूनिटों की खपत हुई, तो उस महीने का बिल होगा:

(a) ₹1660 (b) ₹1860 (c) ₹2160 (d) ₹2260

(मध्य प्रदेश राज्य सेवा प्रारंभिक परीक्षा, 2016)

7. एक दो अंकों वाली संख्या 'PQ' है, जिसके अंको का जोड़ 11 आता है मूल संख्या के अंकों की अदला बदली करके एक नई संख्या 'QP' को बनाया जा सकता है 'PQ' से 'QP' को घटाने से 9 आता है मूल संख्या 'PQ' है:

(a) 83 (b) 47 (c) 74 (d) 65

(मध्य प्रदेश राज्य सेवा प्रारंभिक परीक्षा, 2016)

8. वंदना के पास ₹200 से कम रुपए है और अपने रुपए का आधा हिस्सा अपने मित्र को देने का निर्णय लेती है वह किसी भी समय अपने पास बचे धन का आधा हिस्सा अपने अन्य मित्रों को देती रहती है जब तक की उसके हाथ में शेष रुपए दो अंको वाली पहली अभाज्य संख्या के बराबर नहीं हो जाते।

पहले मित्र को दिए गए धन को, आखिरी मित्र को दिए गए धन से विभाजित करने पर आई भाज्य संख्या:

(a) 2 (b) 8 (c) 4 (d) 16

(मध्य प्रदेश राज्य सेवा प्रारंभिक परीक्षा, 2016)

उत्तरमाला (संख्या पद्धति)

1. (c) 2. (c) 3. (c) 4. (a) 5. (a) 6. (c) 7. (d) 8. (b)

दिये गए प्रश्नों के हल

संख्या पद्धति

1. दिया गया है
- $\frac{a}{b}$
- का भागफल धनात्मक है:

$$\Rightarrow ab > 0$$

$$\text{अगर } a = -5 \quad b = -2 \Rightarrow a < 0, b < 0 \Rightarrow ab > 0$$

$$\text{अगर } a = 5 \quad b = 2 \Rightarrow a > 0, b > 0 \Rightarrow ab > 0$$

2. दिया गया है
- $n(E) = 350$
- ;
- $n(K) = 250$
- ;
- $n(E \cap K) = 150$

$$\therefore n(E \cup K) = n(E) + n(K) - n(E \cap K)$$

$$= 350 + 250 - 150 = 450$$

3. माना कि सेवक का मासिक वेतन ₹
- x
- है।

$$\text{प्रश्नानुसार, 1 माह का वेतन} \Rightarrow 12x = 90 + \text{पगड़ी} \quad \dots\dots\dots (i)$$

$$9 \text{ महीने का वेतन} \Rightarrow 9x = 65 + \text{पगड़ी} \quad \dots\dots\dots (ii)$$

समीकरण (i) एवं (ii) हल करने पर,

$$3x = 25$$

$$x = \frac{25}{3}$$

समीकरण (i) से,

$$12\left(\frac{25}{3}\right) = 90 + \text{पगड़ी}$$

$$\Rightarrow \text{पगड़ी का मूल्य} = 100 - 90 = ₹10$$

- 4.
- $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$

$$A = \{1, 2, 3, 4\}$$

$$A^c = \{5, 6, 7, 8\}$$

- 5.
- $49237 \times 3995 \times 738 \times 83 \times 9$

$$= 7 \times 5 \times 8 \times 3 \times 9 = 140 = 0$$

6. 560 यूनिटों के उपभोग पर बिल आया = ₹2,400

$$620 \text{ यूनिटों के उपभोग पर बिल आया} = ₹2,640$$

$$(620 - 560) \text{ यूनिटों के उपभोग पर बिल आया} = ₹(2,640 - 2,400) = ₹240$$

$$60 \text{ यूनिटों के उपभोग पर बिल आया} = ₹240$$

$$(560 - 60) \text{ यूनिटों के उपभोग पर बिल आया} = ₹(2,400 - 240) = ₹2,160$$

7. दिए गए विकल्प में से 65 वो संख्या है जिसका स्थान परिवर्तन करने के बाद संख्या 56 होती है

$$\Rightarrow 6 + 5 = 11 ; 5 + 6 = 11$$

$$\Rightarrow 65 - 56 = 9$$

8. पहले दो अंको वाले अभाज्य संख्या = 11

$$\text{प्रश्नानुसार, वांछित श्रृंखला} = 11 ; 22 ; 44 ; 88$$

$$\text{इस प्रकार पहले मित्र तथा अन्तिम मित्र के बीच दिए गए धन की संख्या का भागफल} = \frac{88}{11} = 8$$

महत्तम समापवर्तक तथा लघुत्तम समापवर्त्य

1. ऐसी लघुत्तम संख्या बताईं जिसे 5, 7, 11 और 13 से विभाजित करने पर क्रमशः 2, 4, 8 और 10 शेषफल आता है:
 (a) 5005 (b) 5002 (c) 5008 (d) 5029
 (एस.एस.सी.-मल्टी टास्किंग स्टाफ परीक्षा, 2014)
2. दो संख्याओं का म.स. एवं ल.स. क्रमशः 10 एवं 200 है। यदि इनमें से एक संख्या 50 है, तो दूसरी संख्या क्या है?
 (a) 20 (b) 30 (c) 40 (d) 100
 (डी.एस.एस.सी.- ग्रेड-II टियर-I परीक्षा, 2016)
3. $(ab-b^2)$ एवं (a^2-b^2) का ल.स. है:
 (a) $a(a^2-b^2)$ (b) $b(a^2-b^2)$ (c) (a^2-b^2) (d) $b(a-b)$
 (डी.एस.एस.सी.- ग्रेड-II टियर-I परीक्षा, 2016)
4. तीन घंटियाँ क्रमशः 15, 20 एवं 30 मिनट के अंतराल पर बजती हैं। यदि घंटियाँ 11 बजे पूर्वाह्न एक साथ बजती हैं तो पुनः अगली बार कब वे एक साथ बजेगी?
 (a) 11:30 AM (b) 12:00 PM (c) 12:30 PM (d) 1:00 PM
 (आर.आर.बी.-(एन.टी.पी.सी.) परीक्षा, 2016)
5. 3 द्वारा विभाज्य तीन अनुक्रमिक प्राकृत संख्याओं का योग 45 है। इनमें से लघुत्तम संख्या क्या होगी?
 (a) 18 (b) 3 (c) 12 (d) 9
 (एस.एस.सी.-सी.ए.पी.एफ.एस.(सी.पी.ओं) एस.आई और ए.एस.आई परीक्षा, 2016)
6. माना a एक धनात्मक पूर्णांक है। जब 89 और 125 को a से विभाजित किया जाता है, तो शेषफल क्रमशः 4 और 6 रहता है। तब a का मान क्या होगा?
 (a) 17 (b) 9 (c) 15 (d) 7
 (एस.एस.सी.-सी.ए.पी.एफ.एस. और सी.आई.एस.एफ. उप-निरिक्षक परीक्षा, 2016)

उत्तरमाला (महत्तम समापवर्तक तथा लघुत्तम समापवर्त्य)

1. (b) 2. (c) 3. (b) 4. (b) 5. (c) 6. (a)

दिये गए प्रश्नों के हल महत्तम समापवर्तक तथा लघुत्तम समापवर्त्य

1. 5, 7, 11 और 13 का ल.स. $= 5 \times 7 \times 11 \times 13 = 5005$
 लघुत्तम संख्या $= 5005 - 3 = 5002$
2. दिया गया है कि म.स. एवं ल.स. क्रमशः 10 एवं 200 है।
 माना कि दूसरी संख्या x है।

$$\Rightarrow \text{दूसरी संख्या} = \frac{\text{म.स.} \times \text{ल.स.}}{\text{पहली संख्या}} = \frac{10 \times 200}{50} = 40$$

3. $(ab-b^2)$ एवं (a^2-b^2)
 $\Rightarrow (a-b)b$ एवं $(a-b)(a+b)$
 $\therefore (ab-b^2)$ एवं (a^2-b^2) का ल.स. $= b(a+b)(a-b) = b(a^2-b^2)$ है।
4. दिया गया समय = 15, 20 एवं 30 मिनट का ल.स. = 60 मिनट
 तो पुनः अगली बार तीन घंटिया बजेगी 12 बजे दोपहर
5. माना संख्याएँ हैं $3x, 3x+3$ एवं $3x+6$
 प्रश्नानुसार, $3x+3x+3+3x+6=45$
 $\Rightarrow 9x+9=45$
 $\Rightarrow 9x=45-9=36$
 $\Rightarrow x=\frac{36}{9}=4$
 $\therefore$ तो लघुत्तम संख्या $= 3x = 3 \times 4 = 12$
6. संख्याएँ हैं $(89-4)=85$ एवं $(125-6)=119$
 $= 85$ एवं 119 का म.स $= 17$

$$\begin{array}{r}
 85 \overline{) 119} \quad 1 \\
 \underline{-85} \\
 34 \overline{) 85} \quad 2 \\
 \underline{-68} \\
 17 \overline{) 34} \quad 2 \\
 \underline{-34} \\
 \times
 \end{array}$$

दशमलव भिन्न

1. $34.1 \times 1.34 \times 11.34 \times 0.13 = ?$

- (a) 374.15028 (b) 67.3620948 (c) 374.15208 (d) 374.12508

(आर.आर.सी.-सिकंदराबाद रेलवे ग्रुप 'डी' परीक्षा, 2014)

2. $\left[2\frac{1}{8} \div 1\frac{7}{11}\right] \div \left[3\frac{1}{4} \div \frac{8}{16}\right] \times \left[4\frac{3}{5} \div \frac{25}{10}\right] = ?$

- (a) 1 (b) $1\frac{1}{2}$ (c) $1\frac{6}{5}$ (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

(आर.आर.सी.-सिकंदराबाद रेलवे ग्रुप 'डी' परीक्षा, 2014)

3. $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{15}{4} - \frac{9}{8} = ?$

- (a) $3\frac{3}{8}$ (b) $2\frac{3}{8}$ (c) $3\frac{8}{3}$ (d) $2\frac{8}{3}$

(आर.आर.सी.-सिकंदराबाद रेलवे ग्रुप 'डी' परीक्षा, 2014)

4. $1.1 + 99099.90009 + 9.00001 - 8672.1 - 90430.00010 = ?$

- (a) 7.9 (b) 7.91 (c) 7.0 (d) 7.009

(आर.आर.सी.-सिकंदराबाद रेलवे ग्रुप 'डी' परीक्षा, 2014)

5. मान ज्ञात कीजिए:

$$5 - \frac{5}{1 + \frac{1}{3 + \frac{1}{2 + \frac{1}{4}}}}$$

- (a) $\frac{4}{9}$ (b) $\frac{9}{8}$ (c) $\frac{31}{9}$ (d) $\frac{40}{31}$

(मध्य प्रदेश राज्य सेवा प्रारंभिक परीक्षा, 2016)

नीचे दी गई सभी संख्याओं को अवरोही क्रम में व्यवस्थित किया जाए तो मध्य में कौन-सी संख्या आएगी?

1456, 4465, 4655, 4665, 4565

- (a) 1465 (b) 4565 (c) 4456 (d) 4655

(आर.आर.बी.-(एन.टी.पी.सी.)सी.बी.टी. परीक्षा, 2016)

7. किसी विद्यालय में $\frac{2}{3}$ भाग बच्चे 1-12 आयु वर्ग के हैं। इनमें से $\frac{3}{4}$ भाग बच्चे 1-8 आयु वर्ग के हैं। आयु वर्ग 9-12 में बच्चों का भाग ज्ञात कीजिए।

- (a) $\frac{1}{3}$ (b) $\frac{1}{4}$ (c) $\frac{1}{6}$ (d) $\frac{1}{2}$

(आर.आर.बी.-(एन.टी.पी.सी.)सी.बी.टी. परीक्षा, 2016)

उत्तरमाला (दशमलव भिन्न)

1. (b) 2. (d) 3. (a) 4. (d) 5. (b) 6. (b) 7. (c)

1. $34.1 \times 1.34 \times 11.34 \times 0.13 = ?$

$$= \frac{341 \times 134 \times 1134 \times 13}{10 \times 100 \times 100 \times 100} = \frac{673620948}{10,000,000} = 67.3620948$$

2. $\left[2\frac{1}{8} \div 1\frac{7}{11} \right] \div \left[3\frac{1}{4} \times \frac{8}{16} \right] \times \left[4\frac{3}{5} \div \frac{25}{10} \right] = ?$

$$= \left[\frac{17}{8} \div \frac{18}{11} \right] \div \left[\frac{13}{4} \times \frac{8}{16} \right] \times \left[\frac{23}{5} \div \frac{25}{10} \right] = ?$$

$$= \left[\frac{17}{8} \times \frac{11}{18} \right] \div \left[\frac{13}{8} \right] \times \left[\frac{23}{5} \times \frac{10}{25} \right] = ?$$

$$= \left[\frac{187}{144} \div \frac{13}{8} \right] \times \left[\frac{46}{25} \right] = ?$$

$$= \frac{187}{144} \times \frac{8}{13} \times \frac{46}{25} = ?$$

$$\Rightarrow ? = 1.47$$

3. $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{15}{4} - \frac{9}{8} = ?$

2, 4, 4, 8 का ल.स. = 8

$$\frac{4+2+30-9}{8} = \frac{36-9}{8} = \frac{27}{8} = 3\frac{3}{8}$$

4. $(1.1 + 99099.90009 + 9.00001) - 8672.1 - 90430.00010 = ?$
 $= 99110.0001 - 99102.1001 = 7.9$

5. $5 - \frac{5}{1 + \frac{1}{3 + \frac{1}{2 + \frac{1}{4}}}}} = 5 - \frac{5}{1 + \frac{1}{3 + \frac{1}{9}}} = 5 - \frac{5}{1 + \frac{1}{4}}$

$$= 5 - \frac{5}{1 + \frac{1}{\frac{9}{31}}} = 5 - \frac{5}{1 + \frac{9}{31}} = 5 - \frac{5}{\frac{40}{31}}$$

$$= 5 - \frac{5 \times 31}{40} = 5 - \frac{31}{8} = \frac{40-31}{8} = \frac{9}{8}$$

6. $4665 > 4655 > 4565 > 4465 > 4456$ तो मध्य की संख्या = 4565

7. $(1 - 12)$ आयु वर्ग में बच्चों का भाग $= \frac{2}{3}$

$(1 - 8)$ आयु वर्ग में बच्चों का भाग $= \frac{2}{3} \times \frac{3}{4} = \frac{1}{2}$ भाग

$\therefore (9 - 12)$ आयु वर्ग में बच्चों का भाग $= \left(\frac{2}{3} - \frac{1}{2} \right) = \frac{4-3}{6} = \frac{1}{6}$ भाग

सरलीकरण

1. $6\frac{1}{8} \times 12\frac{3}{4} \times 1\frac{1}{7} \times 2\frac{2}{7} = ?$

- (a) 200 (b) 202 (c) 204 (d) 206

(आर.आर.सी- सिकंदराबाद रेलवे ग्रुप 'डी' परीक्षा, 2014)

2. $58 \times 23 \times 8 \div 4 = ?$

- (a) 2468 (b) 2568 (c) 2668 (d) 2768

(आर.आर.सी- सिकंदराबाद रेलवे ग्रुप 'डी' परीक्षा, 2014)

3. $(2.52 \div 1.8) + (2.73 \div 1.3) + (1.44 \div 1.2) =$

- (a) 4.6 (b) 4.7 (c) 4.8 (d) 4.9

(आर.आर.सी- सिकंदराबाद रेलवे ग्रुप 'डी' परीक्षा, 2014)

4. $3333921 + 6777189 - 9998909 - 79566 + 79566 = ?$

- (a) 1,32,635 (b) 1,12,201 (c) 1,21,201 (d) 1,12,209

(आर.आर.सी- सिकंदराबाद रेलवे ग्रुप 'डी' परीक्षा, 2014)

5. $(11890 \div 29) + (10634 \div 26) - (7850 \div 25) = ?$

- (a) 505 (b) 510 (c) 515 (d) 520

(आर.आर.सी- सिकंदराबाद रेलवे ग्रुप 'डी' परीक्षा, 2014)

6. यदि $a + b = 6$, एवं $a - b = 2$, तो $2(a^2 + b^2)$ का मान है:

- (a) 30 (b) 40 (c) 20 (d) 10

(डी.एस.एस.एस.बी.- ग्रेड-II, टिचर-I परीक्षा, 2016)

7. यदि $P^3 + 3P^2 + 3P = 7$ है, तो $P^2 + 2P$ का मान क्या होगा?

- (a) 4 (b) 3 (c) 5 (d) 6

(एस.एस.सी.-सी.एच.एस.एल., डी.ई.ओ.-एल.डी.सी. परीक्षा, 2014)

8. यदि $x = 2015$, $y = 2014$ और $z = 2013$ है, तो $x^2 + y^2 + z^2 - xy - yz - zx$ का मान बताएँ।

- (a) 3 (b) 4 (c) 6 (d) 2

(एस.एस.सी.-सी.एच.एस.एल., डी.ई.ओ.-एल.डी.सी. परीक्षा, 2014)

9. यदि $a + b + c = 0$ तो $(a + b - c)^2 + (b + c - a)^2 + (c + a - b)^2$ का मान बताएँ।

- (a) 0 (b) $8abc$ (c) $4(a^2 + b^2 + c^2)$ (d) $4(ab + bc + ca)$

(एस.एस.सी.-सी.एच.एस.एल., डी.ई.ओ.-एल.डी.सी. परीक्षा, 2014)

उत्तरमाला (सरलीकरण)

1. (c) 2. (c) 3. (b) 4. (b) 5. (a) 6. (b) 7. (b) 8. (a) 9. (a)

दिये गए प्रश्नों के हल

सरलीकरण

1. $6\frac{1}{8} \times 12\frac{3}{4} \times 1\frac{1}{7} \times 2\frac{2}{7} = ?$

$\Rightarrow \frac{49}{8} \times \frac{51}{4} \times \frac{8}{7} \times \frac{16}{7} = ? \Rightarrow ? = 204$

2. $58 \times 23 \times 8 \div 4 = ?$

$$\Rightarrow ? = 58 \times 23 \times 2$$

$$\Rightarrow ? = 58 \times 46 = 2668$$

3. $(2.52 \div 1.8) + (2.73 \div 1.3) + (1.44 \div 1.2) = ?$

$$\Rightarrow \frac{2.52}{1.8} + \frac{2.73}{1.3} + \frac{1.44}{1.2}$$

$$= 1.4 + 2.1 + 1.2 = 4.7$$

4. $3333921 + 6777189 - 9998909 - 79566 + 79566 = ?$

$$= 3333921 + 6777189 - 9998909 = 10111110 - 9998909 = 112201$$

5. $(11890 \div 29) + (10634 \div 26) - (7850 \div 25) = ?$

$$\Rightarrow \frac{11890}{29} + \frac{10634}{26} - \frac{7850}{25}$$

$$\Rightarrow 410 + 409 - 314 = 505$$

6. $(a + b) = 6$

..... (i)

$(a - b) = 2$

..... (ii)

समीकरण (i) एवं (ii) का वर्ग करके योग करने पर:

$$(a + b)^2 = 6^2$$

$$(a - b)^2 = 2^2$$

$$\Rightarrow 2(a^2 + b^2) = 40$$

7. दिया गया है: $P^3 + 3P^2 + 3P = 7$

अगर $P = 1$

$$\Rightarrow (1)^3 + 3(1)^2 + 3(1) = 7$$

$$\Rightarrow 7 = 7$$

अब $P = 1 \Rightarrow P^2 + 2P = (1)^2 + 2(1) = 3$

8. दिया गया है: $x = 2015$; $y = 2014$; $z = 2013$

$$x^2 + y^2 + z^2 - xy - yz - zx = \frac{1}{2}(2x^2 + 2y^2 + 2z^2 - 2xy - 2yz - 2zx)$$

$$= \frac{1}{2}[(x - y)^2 + (y - z)^2 + (z - x)^2]$$

$$= \frac{1}{2}[(2015 - 2014)^2 + (2014 - 2013)^2 + (2013 - 2015)^2]$$

$$= \frac{1}{2}[(1)^2 + (1)^2 + (-2)^2] = \frac{1}{2}(6) = 3$$

9. दिया गया है: $a + b + c = 0$

.....(i)

तो $(a + b - c)^2 + (b + c - a)^2 + (c + a - b)^2$

समीकरण (i) से,

$$\Rightarrow (-c - c)^2 + (-a - a)^2 + (-b - b)^2$$

$$= (-2c)^2 + (-2a)^2 + (-2b)^2$$

$$= 4c^2 + 4a^2 + 4b^2$$

$$= 4(a^2 + b^2 + c^2) = 4(0) = 0$$

वर्गमूल तथा घनमूल

1. एक संख्या जिसका वर्गमूल उसके घनमूल से दोगुना है उसका मान होगा:
 (a) 4 (b) 16 (c) 64 (d) 128
 (मध्य प्रदेश राज्य सेवा प्रारंभिक परीक्षा, 2016)
2. 16 के वर्गमूल एवं 4 के वर्गमूल का गुणनफल क्या है?
 (a) 4 (b) 8 (c) 16 (d) 32
 (आर.आर.बी.-(एन.टी.पी.सी.) परीक्षा, 2016)
3. यदि $x = \sqrt[3]{7} + 3$, तो $x^3 - 9x^2 + 27x - 34$ का मान क्या होगा?
 (a) 0 (b) 1 (c) 2 (d) -1
 (एस.एस.सी.-सी.ए.पी.एफ.एस (सी.पी.ओ) परीक्षा, 2016)
4. निम्नलिखित का मान क्या होगा?
 $\sqrt{12 + \sqrt{12 + \sqrt{12 + \dots}}}$
 (a) $2\sqrt{2}$ (b) $2\sqrt{3}$ (c) 2 (d) 4
 (एस.एस.सी.-सी.ए.पी.एफ.एस (सी.पी.ओ) परीक्षा, 2016)
5. निम्नलिखित का सरलीकृत मान क्या होगा?
 $\frac{1}{\sqrt{11-2\sqrt{30}}} - \frac{3}{\sqrt{7-2\sqrt{10}}} - \frac{4}{\sqrt{8+4\sqrt{3}}}$
 (a) 0 (b) 1 (c) $\sqrt{2}$ (d) $\sqrt{3}$
 (एस.एस.सी.-सी.ए.पी.एफ.एस (सी.पी.ओ) परीक्षा, 2016)

उत्तरमाला (वर्गमूल तथा घनमूल)

1. (c) 2. (b) 3. (a) 4. (d) 5. (a)

दिये गए प्रश्नों के हल वर्गमूल तथा घनमूल

1. वो संख्या 64 है जिसका वर्गमूल 8 तथा घनमूल 4 है।
 जो कि घनमूल का दोगुना है।
2. $\sqrt{16} \times \sqrt{4} = 4 \times 2 = 8$
3. $x = \sqrt[3]{7} + 3$
 $\Rightarrow x - 3 = \sqrt[3]{7}$
 दोनों पक्षों का घन करने पर:
 $(x-3)^3 = (\sqrt[3]{7})^3 \Rightarrow (x-3)^3 = 7$
 $\Rightarrow x^3 - 3^3 - 3.x.3(x-3) = 7$

$$\Rightarrow x^3 - 27 - 9x(x-3) = 7$$

$$\Rightarrow x^3 - 9x^2 + 27x - 34 = 0$$

$$4. \quad x = \sqrt{12 + \sqrt{12 + \sqrt{12 + \dots}}}$$

दोनों पक्षों का वर्ग करने पर:

$$x^2 = 12 + \sqrt{12 + \sqrt{12 + \dots}}$$

$$x^2 = 12 + x$$

$$x^2 - x - 12 = 0$$

$$x^2 - 4x + 3x - 12 = 0$$

$$x(x-4) + 3(x-4) = 0$$

$$(x-4)(x+3) = 0$$

$$x = 4 \text{ क्योंकि } x \neq -3$$

$$5. \quad \frac{1}{\sqrt{11-2\sqrt{30}}} = \frac{1}{\sqrt{6+5-2\sqrt{6} \times \sqrt{5}}} = \frac{1}{\sqrt{(\sqrt{6})^2 + (\sqrt{5})^2 - 2\sqrt{6}\sqrt{5}}}$$

$$= \frac{1}{\sqrt{(\sqrt{6}-\sqrt{5})^2}} = \frac{1}{\sqrt{6}-\sqrt{5}} = \frac{\sqrt{6}+\sqrt{5}}{(\sqrt{6}-\sqrt{5})(\sqrt{6}+\sqrt{5})} = \sqrt{6}+\sqrt{5} \quad \dots (i)$$

$$\frac{3}{\sqrt{7-2\sqrt{10}}} = \frac{3}{\sqrt{5+2-2\sqrt{5} \times \sqrt{2}}} = \frac{3}{\sqrt{(\sqrt{5})^2 + (\sqrt{2})^2 - 2\sqrt{5} \times \sqrt{2}}} = \frac{3}{\sqrt{(\sqrt{5}-\sqrt{2})^2}}$$

$$= \frac{3}{\sqrt{5}-\sqrt{2}} = \frac{3(\sqrt{5}+\sqrt{2})}{(\sqrt{5}-\sqrt{2})(\sqrt{5}+\sqrt{2})} = \frac{3(\sqrt{5}+\sqrt{2})}{5-2} = \sqrt{5}+\sqrt{2} \quad \dots (ii)$$

$$\frac{4}{\sqrt{8+4\sqrt{3}}} = \frac{4}{\sqrt{8+2\sqrt{12}}} = \frac{4}{\sqrt{6+2+2\sqrt{6} \times \sqrt{2}}} = \frac{4}{\sqrt{(\sqrt{6}+\sqrt{2})^2}}$$

$$= \frac{4}{\sqrt{6}+\sqrt{2}} \times \frac{\sqrt{6}-\sqrt{2}}{\sqrt{6}-\sqrt{2}} = \frac{4(\sqrt{6}-\sqrt{2})}{6-2} = \sqrt{6}-\sqrt{2} \quad \dots (iii)$$

∴ तो (i), (ii) एवं (iii) से,

$$(\sqrt{6}+\sqrt{5}) - (\sqrt{5}+\sqrt{2}) - (\sqrt{6}-\sqrt{2})$$

$$= \sqrt{6}+\sqrt{5}-\sqrt{5}-\sqrt{2}-\sqrt{6}+\sqrt{2} = 0$$

औसत

1. क्रमिक विषम धनात्मक पूर्णांक का औसत 9 है। उनमें से सबसे छोटा क्या है?
 (a) 5 (b) 3 (c) 1 (d) 7
 (एस.एस.सी.-मल्टी टास्किंग परीक्षा, 2014)
2. P के पास Q से दोगुनी धनराशि है एवं Q के पास R से 50% अधिक धनराशि है। यदि सभी को मिलाकर औसत धनराशि ₹110 हो, तो P के पास धनराशि है:
 (a) ₹90 (b) ₹60 (c) ₹55 (d) ₹180
 (डी.एस.एस.एस.बी.-ग्रेड-II टियर-I परीक्षा, 2016)
3. 36 विद्यार्थियों को औसतन 52 अंक प्राप्त हुए। किन्तु बाद में पता चला कि पद 64 को गलती से 46 पढ़ा गया। अंको का सही माध्य क्या होगा?
 (a) 54 (b) 53.5 (c) 53 (d) 52.5
 (एस.एस.सी.-सी.एच.एस.एल. डी.ई.ओ.-एल.डी.सी. परीक्षा, 2014)
4. पांच सदस्यों के एक परिवार की 3 वर्ष पहले औसत आयु 17 वर्ष थी। परिवार में एक बच्चे का जन्म हुआ, किन्तु वर्तमान में परिवार की औसत आयु वही रहती है। वर्तमान में बच्चे की आयु क्या है?
 (a) 3 वर्ष (b) 2 वर्ष (c) 1 वर्ष (d) 1.5 वर्ष
 (एस.एस.सी.-सी.एच.एस.एल. डी.ई.ओ.-एल.डी.सी. परीक्षा, 2014)
5. एक कंपनी में 10 कर्मचारियों में से प्रत्येक को ₹36,200 वेतन मिलता है एवं 15 कर्मचारियों में से प्रत्येक को ₹33,550 वेतन मिलता है। कंपनी में कर्मचारियों का औसत वेतन क्या है?
 (a) ₹34,610 (b) ₹34,640 (c) ₹35,610 (d) ₹32,610
 (आर.आर.बी.-(एन.टी.पी.सी.) परीक्षा, 2016)
6. राज ने 4 विषयों में क्रमशः 67, 69, 78 एवं 88 अंक प्राप्त किया। उसे पांचवें विषय में कितने अंक प्राप्त करना चाहिए ताकि समग्र औसत 80 अंक हो जाएं?
 (a) 89 (b) 92 (c) 98 (d) 100
 (आर.आर.बी.-(एन.टी.पी.सी.) परीक्षा, 2016)
7. पांच सतत् विषम संख्याएँ दी गई हैं। यदि प्रथम दो विषम संख्याओं के औसत के वर्ग एवं अन्तिम दो विषम संख्याओं के औसत के वर्ग का अंतर 588 हो तो सबसे छोटी विषम संख्या क्या है?
 (a) 45 (b) 47 (c) 41 (d) 49 (e) 43
 (एल.आई.सी.-(ए.ए.ओ) परीक्षा, 2016)
8. पति, पत्नी और उनके बच्चे की औसत आयु 3 वर्ष पूर्व 27 वर्ष थी और पत्नी एवं बच्चे की औसत आयु 5 वर्ष पूर्व 20 वर्ष थी। पति की वर्तमान आयु क्या है?
 (a) 50 वर्ष (b) 40 वर्ष (c) 35 वर्ष (d) दिए गए विकल्पों में से कोई नहीं
 (एस.एस.सी.-सी.ए.पी.एफ.एस. (सी.पी.ओ) एस.आई-ए.एस.आई परीक्षा, 2016)

1. माना कि 5 क्रमिक विषम धनात्मक संख्याएँ $x, x+1, x+2, x+3, x+4$

प्रश्नानुसार, $\frac{x+x+1+x+2+x+3+x+4}{5} = 9$

$$\Rightarrow 5x+10=45 \Rightarrow 5x=35 \Rightarrow x=7$$

2. माना कि Q के पास धनराशि ₹ x है; P के पास धनराशि ₹ $2x$ है; R के पास धनराशि

$$(x-50\% \text{ of } x) = x - \frac{x}{2} = \frac{3x-x}{2} = ₹\frac{2x}{2} \text{ है।}$$

प्रश्नानुसार, $x+2x+\frac{2x}{2}=110 \times 3$

$$\Rightarrow 3x+6x+2x=330 \times 3 \Rightarrow 11x=990 \Rightarrow x=\frac{990}{11}=₹90$$

$$R \text{ के पास धनराशि } = \frac{2 \times 90}{2} = ₹60$$

$$P \text{ के पास धनराशि } = 2x = 2 \times 90 = ₹180$$

3. 36 विद्यार्थियों को प्राप्त अंको की औसत = 52

प्रश्नानुसार, सही औसत = $\frac{52 \times 36 - 46 + 64}{36} = \frac{1872 - 46 + 64}{36} = \frac{1890}{36} = 52.5$

4. पाँच सदस्यों के परिवार की वर्तमान आयु का योग = $5 \times 20 = 100$ वर्ष

छः सदस्यों के परिवार की वर्तमान आयु = $6 \times 17 = 102$ वर्ष

बच्चे की वर्तमान आयु = $(102 - 100) = 2$ वर्ष

5. 10 कर्मचारियों में से प्रत्येक को मिला वेतन = ₹36,200

15 कर्मचारियों में से प्रत्येक को मिला वेतन = ₹33,550

$$25 \text{ कर्मचारियों का औसत वेतन} = \frac{36,200 \times 10 + 33,550 \times 15}{10+15}$$

$$= \frac{36,2000 + 50,3250}{25} = \frac{86,5250}{25} = ₹34,610$$

6. 4 विषयों में प्राप्त कुल अंक = $67 + 69 + 78 + 88 = 302$

5 विषयों में प्राप्त कुल अंक = $80 \times 5 = 400$

पाँचवें विषय में प्राप्त अंक = $400 - 302 = 98$

7. माना कि सतत विषम संख्याएँ हैं: $x, x+2, x+4, x+6$ एवं $x+8$

प्रश्नानुसार, $\left(\frac{x+6+x+8}{2}\right)^2 - \left(\frac{x+x+2}{2}\right)^2 = 588$

$$\Rightarrow (x+7)^2 - (x+1)^2 = 588 \Rightarrow x^2 + 49 + 14x - x^2 - 1 - 2x = 588$$

$$\Rightarrow 12x + 48 = 588 \Rightarrow 12x = 588 - 48 = 540$$

$$\Rightarrow x = \frac{540}{12} = 45$$

8. पति, पत्नी एवं बच्चों की वर्तमान उम्र = $3 \times 30 = 90$ वर्ष

पत्नी एवं बच्चों की वर्तमान उम्र = $2 \times 25 = 50$ वर्ष

पति की वर्तमान उम्र = $(90 - 50)$ वर्ष = 40 वर्ष

संख्याओं पर आधारित प्रश्न

1. दो सतत् संख्याएँ ज्ञात कीजिए यदि पहली संख्या का तीन गुना दूसरी संख्या के दोगुने से 5 अधिक है।
 (a) 5 और 6 (b) 6 और 7 (c) 7 और 8 (d) 9 और 10
 (आर.आर.बी. (एन.टी.पी.सी) परीक्षा, 2016)
2. किसी संख्या को 15% बढ़ाया जाता है और फिर उसे 25% घटाया जाता है और तब परिणामी संख्या मूल संख्या से 22 कम हो जाती है। मूल संख्या क्या है?
 (a) 120 (b) 100 (c) 140 (d) 160
 (एस.एस.सी.-सी.ए.पी.एफ.एस.-सी.आई.एस.एफ, उप. निरीक्षक परीक्षा, 2016)
3. यदि p, q एवं r वास्तविक संख्याएँ हैं, तो $(p-q)^3 + (q-r)^3 + (r-p)^3$ किसके बराबर होगा?
 (a) $3(p-q)(q-r)(r-p)$ (b) $(p-q)(q-r)(r-p)$ (c) 1 (d) 0
 (एस.एस.सी.-सी.ए.पी.एफ.एस.-सी.आई.एस.एफ, उप. निरीक्षक परीक्षा, 2016)
4. दो धनात्मक संख्याओं का योग उनके वर्गों के योग का 20 प्रतिशत है और उनके वर्गों के अंतर का 25 प्रतिशत है। यदि संख्याएँ X और Y हैं, तो $\frac{X+Y}{X^2}$ कितना होगा?
 (a) $\frac{1}{4}$ (b) $\frac{3}{8}$ (c) $\frac{2}{9}$ (d) $\frac{1}{3}$
 (एस.एस.सी.-सिपाही सी.ए.पी.एफ.एस एन.आई.ए.और एस.एस.एफ. परीक्षा, 2015)
5. दो संख्याओं का योगफल $15\frac{1}{3}$ है और उनका अंतर $4\frac{2}{3}$ है। संख्याओं का गुणनफल क्या होगा?
 (a) 60 (b) $53\frac{1}{3}$ (c) 50 (d) $48\frac{2}{3}$
 (एस.एस.सी.-सी.ए.पी.एफ.एस.-सी.आई.एस.एफ, उप. निरीक्षक परीक्षा, 2016)

उत्तरमाला (संख्याओं पर आधारित प्रश्न)

1. (e) 2. (d) 3. (a) 4. (c) 5. (b)

दिये गए प्रश्नों के हल

संख्याओं पर आधारित प्रश्न

1. माना दो संख्याएँ x एवं $x+1$ हैं।
 प्रश्नानुसार, $3(x) - 2(x+1) = 5$
 $\Rightarrow 3x - 2x - 2 = 5$
 $\Rightarrow x = 7$
 दो संख्याएँ हैं 7 एवं 8.
2. माना कि मूल संख्या x है।
 एकल समतुल्य $= \left(x + y + \frac{xy}{100} \right) \%$
 $x = 15\%; y = -25\%$

$$= \left(15 - 25 + \frac{15 \times -25}{100} \right) \% = (-10 - 3.75) \% = -13.75\%$$

(-) चिह्न कमी दर्शाता है।

$$\therefore x \text{ का } 13.75\% = 22$$

$$\Rightarrow x \times \frac{13.75}{100} = 22$$

$$\Rightarrow x = \frac{22 \times 100}{13.75} = \frac{22 \times 10000}{1375} = 160$$

3. माना कि $x = p - q$; $y = q - r$ और $z = r - p$

$$\therefore x + y + z = p - q + q - r + r - p = 0$$

$$\therefore a^3 + b^3 + x^3 - 3abc = 0$$

$$\Rightarrow a^3 + b^3 + c^3 = 3abc = 3(p - q)(q - r)(r - p)$$

4. दिया गया है: दो संख्याएँ हैं x एवं y

$$\text{प्रश्नानुसार, } (x + y) = \frac{1}{5}(x^2 + y^2) \quad \dots\dots\dots (i)$$

$$(x + y) = \frac{1}{4}(x^2 - y^2) \quad \dots\dots\dots (ii)$$

समीकरण (i) व (ii) से,

$$\frac{1}{5}(x^2 + y^2) = \frac{1}{4}(x^2 - y^2)$$

$$\Rightarrow 4x^2 + 4y^2 = 5x^2 - 5y^2$$

$$\Rightarrow x^2 = 9y^2$$

$$\frac{x + y}{x^2} = \frac{\frac{1}{5}(x^2 + y^2)}{x^2} = \frac{\frac{1}{5}(9y^2 + y^2)}{9y^2} = \frac{1}{5} \times \frac{10}{9} = \frac{2}{9}$$

5. माना कि संख्याएँ हैं x एवं y ; $x > y$

$$x + y = 15\frac{1}{3} = \frac{46}{3} \quad \dots\dots\dots (i)$$

$$x - y = 4\frac{2}{3} = \frac{14}{3} \quad \dots\dots\dots (ii)$$

समीकरण (i) व (ii) का योग करने पर:

$$2x = \frac{46}{3} + \frac{14}{3} = \frac{60}{3} = 20$$

$$\Rightarrow x = 10$$

समीकरण (i) से,

$$x + y = \frac{46}{3} \Rightarrow y = \frac{46}{3} - x = \frac{46}{3} - 10 = \frac{46 - 30}{3} = \frac{16}{3}$$

$$\therefore xy = 10 \times \left(\frac{16}{3} \right) = \frac{160}{3} = 53\frac{1}{3}$$

आयु सम्बन्धी प्रश्न

1. दो लड़कों और उनके पिता की औसत आयु उन दो लड़कों और उनकी माता की औसत आयु से 3 वर्ष अधिक है। उन चारों की औसत आयु 19 वर्ष है। यदि दो लड़कों की औसत आयु $5\frac{1}{2}$ वर्ष है, तो पिता और माता की आयु क्या है?
- (a) 37 वर्ष और 28 वर्ष (b) 47 वर्ष और 38 वर्ष
(c) 50 वर्ष और 41 वर्ष (d) 35 वर्ष और 32 वर्ष

(एस.एस.सी.-मल्टी टास्किंग स्टाफ परीक्षा, 2014)

2. 5 वर्ष पूर्व राजू की आयु रवि की आयु का एक तिहाई थी। यदि राजू की वर्तमान आयु 15 वर्ष हो तो रवि की वर्तमान आयु है?
- (a) 30 वर्ष (b) 35 वर्ष (c) 45 वर्ष (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

(आर.आर.सी.-सिकंदराबाद रेलवे ग्रुप 'डी' परीक्षा, 2014)

3. पिता की वर्तमान उम्र, पुत्र की वर्तमान उम्र की सात गुनी है। 5 वर्ष बाद, उसकी उम्र, अपने पुत्र की उम्र का चार गुना हो जाएगी। पिता की वर्तमान उम्र क्या है?
- (a) 45 वर्ष (b) 30 वर्ष (c) 40 वर्ष (d) इनमें से कोई नहीं

(डी.एस.एस.बी.- ग्रेड-II टियर-I परीक्षा, 2016)

4. आज एक पिता अपने पुत्र की आयु से तीन गुना बड़ा है दस वर्ष बाद, पिता अपने पुत्र की आयु से दोगुना बड़ा हो जाएगा, जब पुत्र की आयु अपने पिता की आयु की $\frac{3}{4}$ हो जाएगी, तब उस समय पुत्र की आयु क्या होगी?
- (a) 30 (b) 45 (c) 60 (d) 75

(मध्य प्रदेश राज्य सेवा प्रारंभिक परीक्षा, 2016)

5. राम की वर्तमान उम्र उसके पुत्र की वर्तमान उम्र की चोगुनी है। 5 वर्ष पश्चात् राम की उम्र उसके पुत्र की उस समय की उम्र की तिगुनी हो जाएगी। उनकी वर्तमान उम्र क्या है?
- (a) 60 एवं 15 (b) 40 एवं 10 (c) 20 एवं 5 (d) 32 एवं 8

(आर.आर.बी.-(एन.टी.पी.सी.) परीक्षा, 2016)

उत्तरमाला (आयु सम्बन्धी प्रश्न)

1. (a) 2. (b) 3. (d) 4. (c) 5. (b)

दिये गए प्रश्नों के हल आयु सम्बन्धी प्रश्न

1. दिया गया है दोनों लड़कों की औसत आयु $= 5\frac{1}{2}$ वर्ष

$$\text{दोनों लड़कों की कुल आयु} = \left(2 \times \frac{11}{2}\right) = 11 \text{ वर्ष}$$

$$\text{चारों की औसत आयु} = 19 \text{ वर्ष}$$

$$\text{चारों की कुल आयु} = 19 \times 4 = 76 \text{ वर्ष}$$

पिता और माता की कुल आयु $= (76 - 11) = 65$ वर्ष

दिए गए विकल्पों में से सिर्फ A विकल्प ही है जो इसको संतुष्ट करता है।

पिता और माता की क्रमशः आयु 37 वर्ष और 28 वर्ष है।

2. माना कि 5 वर्ष पूर्व, राजू की आयु x वर्ष और

रवि की आयु $= 3x$ वर्ष

राजू की वर्तमान आयु $= 15$ वर्ष

$$\Rightarrow x + 5 = 15 \text{ वर्ष}$$

$$\Rightarrow x = 10 \text{ वर्ष}$$

रवि की वर्तमान आयु $= 3x + 5 = 3 \times 10 + 5 = 35$ वर्ष

3. माना कि पुत्र की वर्तमान आयु $= x$ वर्ष

पिता की वर्तमान आयु $= 7x$ वर्ष

प्रश्नानुसार, 5 वर्ष बाद

$$7x + 5 = 4(x + 5)$$

$$\Rightarrow 7x + 5 = 4x + 20$$

$$\Rightarrow 3x = 15$$

$$\Rightarrow x = 5$$

पिता की वर्तमान आयु $= 7x = 7 \times 5 = 35$ वर्ष

4. माना कि पुत्र की आयु एवं पिता की आयु क्रमशः x एवं $3x$ है।

$$\text{प्रश्नानुसार, } = \frac{3x+10}{x+10} = \frac{2}{1}$$

$$3x + 10 = 2x + 20$$

$$\Rightarrow x = 10$$

पुत्र एवं पिता की आयु क्रमशः 10 वर्ष एवं 30 वर्ष है।

पिता और पुत्र की आयु के मध्य अन्तर $= 30 - 10 = 20$ वर्ष

जब पिता की आयु 80 वर्ष होगी तो पुत्र की आयु $= 80 \times \frac{3}{4} = 60$ वर्ष

5. पुत्र की वर्तमान आयु $= x$ वर्ष

पिता की वर्तमान आयु $= 4x$ वर्ष

प्रश्नानुसार, 5 वर्ष बाद

$$3(x + 5) = (4x + 5)$$

$$3x + 15 = 4x + 5$$

$$\Rightarrow x = 10 \text{ वर्ष}$$

पिता की वर्तमान आयु $= 40$ वर्ष

पुत्र की वर्तमान आयु $= 10$ वर्ष

घातांक तथा करणी

1. $(196)^{\frac{1}{2}} - (64)^{\frac{1}{3}} - \sqrt{10^2} = ?$
 (a) 10 (b) 0 (c) 4 (d) इनमें से कोई नहीं
 (डी.एस.एस.बी.- ग्रेड-II टियर-I परीक्षा, 2016)
2. यदि $x + \frac{1}{x} = 2$, तो $x^3 + 3x + \frac{3}{x} + \frac{1}{x^3} = ?$
 (a) 16 (b) 18 (c) 8 (d) 9
 (डी.एस.एस.बी.- ग्रेड-II टियर-I परीक्षा, 2016)
3. $\sqrt[3]{9}$, $\sqrt{3}$, $\sqrt[4]{16}$ एवं $\sqrt[5]{80}$ में सबसे बड़ी संख्या है?
 (a) $\sqrt[3]{9}$ (b) $\sqrt{3}$ (c) $\sqrt[4]{16}$ (d) $\sqrt[5]{80}$
 (डी.एस.एस.बी.- ग्रेड-II टियर-I परीक्षा, 2016)
4. यदि $3a^2 = b^2 \neq 0$ हो तो $\frac{(a+b)^3 - (a-b)^3}{(a+b)^2 + (a-b)^2}$ का मान बताएँ।
 (a) $\frac{3}{2}b$ (b) b (c) $\frac{1}{2}b$ (d) $\frac{2}{3}b$
 (एस.एस.सी.-सी.एच.एस.एल., डी.ई.ओ.-एल.डी.सी. परीक्षा, 2014)

उत्तरमाला (घातांक तथा करणी)

1. (b) 2. (c) 3. (a) 4. (a)

दिये गए प्रश्नों के हल घातांक तथा करणी

$$1. (196)^{\frac{1}{2}} - (64)^{\frac{1}{3}} - \sqrt{10^2} = ? = (14 \times 14)^{\frac{1}{2}} - (4 \times 4 \times 4)^{\frac{1}{3}} - \sqrt{10^2} = ?$$

$$= 14^{2 \times \frac{1}{2}} - 4^{3 \times \frac{1}{3}} - 10 = ?$$

$$= 14 - 4 - 10$$

$$\Rightarrow 14 - 14 = 0$$

$$2. \text{ दिया गया है } x + \frac{1}{x} = 2$$

$$x^3 + 3x + \frac{3}{x} + \frac{1}{x^3} = ?$$

$$\Rightarrow \left(x^3 + \frac{1}{x^3}\right) + 3\left(x + \frac{1}{x}\right)$$

$$\Rightarrow \left(x + \frac{1}{x}\right)^3 - 3\left(x + \frac{1}{x}\right) + 3\left(x + \frac{1}{x}\right) \left\{ \because a^3 + b^3 = (a+b)^3 - 3ab(a+b) \right\}$$

$$= (2)^3 - 3(2) + 3(2) = 2^3 = 8$$

3. करणी के घात 3, 2, 4 एवं 6 का ल.स. = 12

$$\sqrt[3]{9} ; \sqrt{3} ; \sqrt[4]{16} ; \sqrt[6]{80}$$

$$9^{\frac{1}{3}} ; 3^{\frac{1}{2}} ; 16^{\frac{1}{4}} ; 80^{\frac{1}{6}}$$

$$\Rightarrow 9^{\frac{1}{3} \times \frac{4}{4}} ; 3^{\frac{1}{2} \times \frac{6}{6}} ; 16^{\frac{1}{4} \times \frac{3}{3}} ; 80^{\frac{1}{6} \times \frac{2}{2}}$$

$$\Rightarrow 9^{\frac{4}{12}} ; 3^{\frac{6}{12}} ; 16^{\frac{3}{12}} ; 80^{\frac{2}{12}}$$

$$\Rightarrow (9^4)^{\frac{1}{12}} ; (3^6)^{\frac{1}{12}} ; (16^3)^{\frac{1}{12}} ; (80^2)^{\frac{1}{12}}$$

$$\Rightarrow (6561)^{\frac{1}{12}} ; 729^{\frac{1}{12}} ; 4096^{\frac{1}{12}} ; 6400^{\frac{1}{12}}$$

$$(6561)^{\frac{1}{12}} = \sqrt[12]{9} \text{ सबसे बड़ी संख्या है।}$$

$$4. \frac{(a+b)^3 - (a-b)^3}{(a+b)^2 + (a-b)^2} = \frac{(a+b-a+b) \left[(a+b)^2 + (a-b)^2 + (a+b)(a-b) \right]}{a^2 + b^2 + 2ab + a^2 + b^2 - 2ab}$$

$$\left\{ \because x^3 - y^3 = (x-y)(x^2 + y^2 + xy) \right\}$$

$$= \frac{2b \left[a^2 + b^2 + 2ab + a^2 + b^2 - 2ab + a^2 - b^2 \right]}{2a^2 + 2b^2}$$

$$= \frac{2b \left[3a^2 + b^2 \right]}{2a^2 + 2b^2} = \frac{2b \left[3a^2 + b^2 \right]}{2(a^2 + b^2)} = \frac{b(b^2 + b^2)}{\frac{b^2}{3} + b^2} \left\{ \because 3a^2 = b^2 \Rightarrow a^2 = \frac{b^2}{3} \right\}$$

$$= \frac{b(2b^2) \times 3}{b^2 + 3b^2} = \frac{6b^3}{4b^2} = \frac{3}{2}b$$

प्रतिशतता

1. एक संख्या में 10 प्रतिशत वृद्धि की जाती है और फिर उस बढ़ी हुई संख्या को 10 प्रतिशत कम किया जाता है। संख्या में कुल वृद्धि अथवा कमी कितनी है?
 (a) 1% कमी (b) 2% वृद्धि (c) 0.1% वृद्धि (d) 0.2% कमी
 (एस.एस.सी.-मल्टी टास्किंग स्टाफ परीक्षा, 2014)
2. पहले वर्ष के दौरान एक गाँव की जनसंख्या में 5 प्रतिशत वृद्धि हुई और दूसरे वर्ष में उसमें 5 प्रतिशत का ह्रास हुआ। दूसरे वर्ष के अन्त में उसकी जनसंख्या 47,880 थी। पहले वर्ष के प्रारम्भ में उसकी जनसंख्या कितनी थी?
 (a) 45,500 (b) 48,000 (c) 43,500 (d) 53,000
 (एस.एस.सी.-मल्टी टास्किंग स्टाफ परीक्षा, 2014)
3. कुल आय में से एक आदमी घर किराए पर 15% तथा 65% अन्य घरेलू वस्तुओं पर खर्च करता है। यदि वह 8,925 की बचत करता है तो उसकी कुल आय है:
 (a) ₹44,625 (b) ₹30,000 (c) ₹25,000 (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं
 (आर.आर.सी.-सिकंदराबाद रेलवे ग्रुप 'डी' परीक्षा, 2014)
4. यदि $\sqrt{2x}$ का 5% = 0.01 हो, तो x का मान होगा:
 (a) 0.02 (b) 0.01 (c) 0.05 (d) 0.03
 (डी.एस.एस.बी.-ग्रेड-II टियर-I परीक्षा, 2016)
5. यदि किसी संख्या के 26% के $\frac{3}{7}$ का 25% = 136.5 हो तो संख्या क्या है?
 (a) 6300 (b) 5600 (c) 4800 (d) 4900
 (डी.एस.एस.बी.-ग्रेड-II टियर-I परीक्षा, 2016)
6. यदि किसी वर्ग के प्रत्येक कोर को दोहरा कर दिया जाए, तो उसके क्षेत्रफल में कितने प्रतिशत वृद्धि हुई?
 (a) 200% (b) 250% (c) 280% (d) 300%
 (एस.एस.सी.-सी.एच.एस.एल., डी.ई.ओ.-एल.डी.सी. परीक्षा, 2014)
7. y में से y के $x\%$ को घटाने का अर्थ y को निम्नलिखित में से किससे गुणा करना है?
 (a) $\frac{x}{100}$ (b) $\frac{x}{100} - 1$ (c) $1 - \frac{x}{100}$ (d) $x \left(1 - \frac{x}{100}\right)$
 (एस.एस.सी.-सी.एच.एस.एल., डी.ई.ओ.-एल.डी.सी. परीक्षा, 2014)
8. एक गाँव में 30 प्रतिशत लोग शिक्षित हैं। यदि गाँव की कुल जनसंख्या 6,600 हो, तो उसमें अशिक्षित लोगों की संख्या बताएँ।
 (a) 1,980 (b) 4,620 (c) 2,200 (d) 3,280
 (एस.एस.सी.-सी.एच.एस.एल., डी.ई.ओ.-एल.डी.सी. परीक्षा, 2014)
9. रोहन अपनी मासिक छात्रवृत्ति (Scholarship) का 25% पुस्तकों पर खर्च करता है बची हुई राशि का 75% वह छात्रावास और महाविद्यालय के शुल्क पर खर्च करता है। यदि उसके पास महीने के अंत में ₹120 बचते हैं, तो रोहन की मासिक छात्रवृत्ति क्या है?
 (a) ₹640 (b) ₹850 (c) ₹1,000 (d) ₹1,260
 (मध्य प्रदेश राज्य सेवा प्रारंभिक परीक्षा, 2016)

उत्तरमाला (प्रतिशतता)

1. (a) 2. (b) 3. (a) 4. (a) 5. (a) 6. (d) 7. (c) 8. (b) 9. (a)

दिये गए प्रश्नों के हल

प्रतिशतता

1. माना कि संख्या 100 है।

$$10 \text{ प्रतिशत वृद्धि के बाद संख्या} = 100 + \frac{10 \times 100}{100} = 110$$

$$10 \text{ प्रतिशत बढ़ी हुई संख्या को } 10\% \text{ प्रतिशत कम करने के बाद संख्या} = 110 - \frac{10 \times 110}{100} = 110 - 11 = 99$$

$$\text{वांछित प्रतिशत} = \frac{100 - 99}{100} \times 100 = 1\% \text{ कमी}$$

2. माना कि पहले वर्ष के प्रारंभ में गाँव की जनसंख्या
- x
- है।

$$\text{प्रश्नानुसार, } 47,880 = P \left(1 + \frac{R}{100} \right) \left(1 - \frac{R}{100} \right)$$

$$\Rightarrow 47,880 = x \left(1 + \frac{5}{100} \right) \left(1 - \frac{5}{100} \right)$$

$$\Rightarrow 47,800 = x \left(\frac{105}{100} \right) \left(\frac{95}{100} \right)$$

$$\Rightarrow 47,880 \times \frac{20}{21} \times \frac{20}{19} = x$$

$$\Rightarrow x = 48,000$$

3. माना कि कुल आय ₹
- x
- है।

$$\text{कुल खर्च \%} = 15\% + 65\% = 80\%$$

$$\text{बचत प्रतिशत} = 20\%$$

$$\text{प्रश्नानुसार, } x \text{ का } 20\% = 8,925$$

$$\Rightarrow \frac{x \times 20}{100} = 8,925$$

$$\Rightarrow \frac{x}{5} = 8,925$$

$$\Rightarrow x = 8,925 \times 5 = ₹44,625$$

- 4.
- $\sqrt{2x}$
- का
- $5\% = 0.01$

$$\Rightarrow \sqrt{2x} \times \frac{5}{100} = 0.01$$

$$\Rightarrow \sqrt{2x} \times 5 = 0.01 \times 10$$

$$\Rightarrow \sqrt{2x} \times 5 = 1$$

$$\Rightarrow \sqrt{2x} = \frac{1}{5}$$

दोनों ओर वर्ग करने पर:

$$(\sqrt{2x})^2 = \left(\frac{1}{5}\right)^2 \Rightarrow 2x = \frac{1}{25}$$

$$\Rightarrow x = \frac{1}{50} = 0.02$$

5. माना कि संख्या x है तो

प्रश्नानुसार, x का 26% के $\frac{3}{7}$ का 25% = 136.5

$$\Rightarrow \frac{x \times 26 \times 3 \times 25}{100 \times 100 \times 7} = 136.5$$

$$\Rightarrow \frac{39x}{1400} = 136.5$$

$$\Rightarrow x = \frac{136.5 \times 1400}{39} = 4900$$

6. माना कि वर्ग की प्रत्येक कोर x से.मी. से $2x$ से.मी. हो जाए तो

वर्ग का क्षेत्रफल = x^2 से.मी.²

वर्ग का नया क्षेत्रफल = $4x^2$ से.मी.²

क्षेत्रफल में वृद्धि = $4x^2 - x^2 = 3x^2$

वांछित प्रतिशत वृद्धि = $\frac{3x^2}{x^2} \times 100 = 300\%$

7. प्रश्नानुसार, $y - x \times \frac{y}{100} = y - \frac{xy}{100} = y \left(1 - \frac{x}{100}\right)$

तो y को $\left(1 - \frac{x}{100}\right)$ से गुणा करना होगा।

8. गाँव की कुल जनसंख्या = 6,600

लोगों की शिक्षित जनसंख्या = $\frac{6,600 \times 30}{100} = 1,980$

लोगों की अशिक्षित जनसंख्या = $6,600 - 1,980 = 4,620$

9. माना कि रोहण की मासिक छात्रवृत्ति ₹100 है।

एक महीने में किताबों पर किया गया खर्च = ₹25

बाकी बची राशि = ₹(100 - 25) = ₹75

छात्रावास और महाविद्यालय के शुल्क पर खर्च = 75 का 75%

$$= \frac{75 \times 75}{100} = \frac{5625}{100} = ₹56.25$$

बाकी बची राशि = $100 - (25 + 56.25) = 100 - 81.25 = ₹18.75$

रोहण की मासिक छात्रवृत्ति = $\frac{100 \times 120}{18.75} = ₹640$

लाभ तथा हानि

1. एक फल विक्रेता 700 संतरे ₹500 के 100 संतरे की दर से खरीदता है और एक अन्य किस्म ₹700 के 100 संतरे की दर से 500 संतरे खरीदता है और ₹84 प्रति दर्जन पर बेचता है। लाभ प्रतिशतता बताएँ।
 (a) 20 (b) 40 (c) 30 (d) 10
 (एस.एस.सी.-मल्टी टास्किंग स्टाफ परीक्षा, 2014)
2. एक व्यक्ति ने अपनी घड़ी ₹75 में बेची और उसे लागत-मूल्य के बराबर लाभ प्रतिशतता मिली। घड़ी का लागत-मूल्य कितना है?
 (a) ₹40 (b) ₹45 (c) ₹50 (d) ₹55
 (एस.एस.सी.-मल्टी टास्किंग स्टाफ परीक्षा, 2014)
3. यदि 16 पेन का लागत-मूल्य 12 पेन के विक्रय-मूल्य के बराबर है, तो लाभ अथवा हानि की प्रतिशतता कितनी है?
 (a) $33\frac{1}{3}\%$ लाभ (b) 25% लाभ (c) 25% हानि (d) $33\frac{1}{3}\%$ हानि
 (एस.एस.सी.-मल्टी टास्किंग स्टाफ परीक्षा, 2014)
4. एक दुकानदार उसके स्टोर से खरीदी जाने वाली वस्तुओं पर 10 प्रतिशत छूट देने का विज्ञापन देता है। एक ग्राहक को ₹560 कीमत का सूटकेस, ₹90 कीमत का बैग और ₹45 कीमत का तौलिया खरीदने पर मिलने वाली छूट बताएँ।
 (a) ₹70.00 (b) ₹70.50 (c) ₹69.50 (d) ₹72.00
 (एस.एस.सी.-मल्टी टास्किंग स्टाफ परीक्षा, 2014)
5. एक सी.डी. की कीमत 25 प्रतिशत घटा दी गई। एक व्यक्ति ने सी.डी. के लिए ₹24 अदा किए। नकद छूट कितनी मिली?
 (a) ₹25 (b) ₹6 (c) ₹1 (d) ₹8
 (एस.एस.सी.-मल्टी टास्किंग स्टाफ परीक्षा, 2014)
6. एक विक्रेता ₹950 अंकित-मूल्य का एक पुराना कूलर खरीदता है और उसे उत्तरोत्तर 20 प्रतिशत और 10 प्रतिशत की छूट मिलती है। वह उसे पेंट कराने पर ₹66 खर्च करता है। वह कूलर को 25 प्रतिशत लाभ पर बेचता है। उसका विक्रय-मूल्य बताएँ।
 (a) ₹937.50 (b) ₹935.00 (c) ₹940.00 (d) ₹936.50
 (एस.एस.सी.-मल्टी टास्किंग स्टाफ परीक्षा, 2014)
7. किसी कैलकुलेटर को ₹340 में विक्रय करने की अपेक्षा ₹350 में विक्रय करने पर 5% अधिक लाभ प्राप्त होता है तो कैलकुलेटर का क्रय-मूल्य क्या है?
 (a) ₹225 (b) ₹215 (c) ₹200 (d) ₹195
 (आर.आर.सी.-सिकंदराबाद रेलवे ग्रुप 'डी' परीक्षा, 2014)
8. एक व्यक्ति ₹500 में चाय की एक मेज एवं एक कुर्सी खरीदता है। वह मेज को 10% की हानि पर बेचता है एवं कुर्सी को 10% लाभ पर बेचता है। वह पूरे लेन-देन में ₹10 का लाभ प्राप्त करता है। कुर्सी का क्रय-मूल्य है:
 (a) ₹350 (b) ₹300 (c) ₹250 (d) ₹200
 (डी.एस.एस.एस.बी.-ग्रेड-II, टिचर-I परीक्षा, 2016)

9. एक खाद्यान्न विक्रेता किसी वस्तु को खरीदते एवं बेचते समय प्रत्येक स्थिति में गलत बाट का प्रयोग कर 10% की बेईमानी करता है। उसका कुल लाभ प्रतिशत है:
 (a) 21% (b) 20% (c) 25% (d) 23%
 (डी.एस.एस.बी.-ग्रेड-II, टियर-I परीक्षा, 2016)
10. जब टेलीविजन का मूल्य 30% बढ़ा दिया गया, तो बेचे गए टेलीविजनों की संख्या में 20% की कमी हो गई। इससे लाभ पर क्या प्रभाव पड़ा?
 (a) 8% ह्रास (b) 8% वृद्धि (c) 4% वृद्धि (d) 4% ह्रास
 (डी.एस.एस.बी.-ग्रेड-II, टियर-I परीक्षा, 2016)
11. एक डबल-बैड की कीमत ₹7,500 चिह्नित की गई है। दुकानदार उस पर 8 प्रतिशत, 5 प्रतिशत और 2 प्रतिशत की आनुक्रमिक छूट देता है। नकद बिक्री कीमत बताएँ।
 (a) ₹6,500 (b) ₹6,000 (c) ₹6,423.90 (d) ₹6,500.50
 (एस.एस.सी.-सी.एच.एस.एल., डी.ई.ओ.-एल.डी.सी. परीक्षा, 2014)
12. X ने कोई मद 10 प्रतिशत छूट पर खरीदी और Y को 10% लाभ पर बेच दी। अंकित कीमत और उस कीमत जिस पर Y ने मद खरीदी का अनुपात क्या होगा?
 (a) 1 : 1 (b) 10 : 99 (c) 20 : 99 (d) 100 : 99
 (एस.एस.सी.-सी.एच.एस.एल., डी.ई.ओ.-एल.डी.सी. परीक्षा, 2014)
13. एक जूता बेचने वाली कंपनी ने एक दिन में 10,000 के 50 जोड़ी जूते बेचे और प्रत्येक जूते की कीमत ₹189.50 थी। उस कंपनी को कितना लाभ (रुपये में) हुआ?
 (a) 522 (b) 525 (c) 573 (d) 612
 (एस.एस.सी.-सी.एच.एस.एल., डी.ई.ओ.-एल.डी.सी. परीक्षा, 2014)
14. कमला ने एक साइकिल ₹1,650 की खरीदी। उसको उसे 8 प्रतिशत हानि पर बेचना पड़ा। कमला ने साइकिल कितने रुपये की बेची?
 (a) ₹1,581 (b) ₹1,518 (c) ₹1,510 (d) ₹1,508
 (एस.एस.सी.-सी.एच.एस.एल., डी.ई.ओ.-एल.डी.सी. परीक्षा, 2014)
15. एक व्यक्ति 144 नारंगियाँ ₹360 मूल्य पर खरीदता है। वह सभी नारंगियों को 10% के लाभ पर बेचता है। उसे प्रति दर्जन किस दर पर नारंगियाँ बेचनी चाहिए?
 (a) 25 (b) 30 (c) 33 (d) 36
 (आर.आर.बी (एन.टी.पी.सी) सी.बी.टी परीक्षा, 2016)
16. अनिल ने 6 रुपए/अंडे की दर से 100 अंडे खरीदे। उसने 25 अंडे 10% लाभ पर बेचे। अन्य 25 अंडे उसने 25% की हानि पर बेचे। शेष 50 अंडे उसने 20% लाभ पर बेचे। अनिल का समग्र लाभ/हानि क्या है?
 (a) 6.25% हानि (b) 6.25% लाभ (c) 8% लाभ (d) 12% हानि
 (आर.आर.बी (एन.टी.पी.सी) सी.बी.टी परीक्षा, 2016)

उत्तरमाला (लाभ तथा हानि)

1. (a) 2. (c) 3. (a) 4. (c) 5. (d) 6. (a) 7. (e) 8. (b) 9. (a) 10. (c)
 11. (c) 12. (a) 13. (b) 14. (b) 15. (c) 16. (b)

- कुल खरीदे गए संतरों की गिनती $= (700 + 500) = 1200$ संतरे
 कुल 1200 संतरों के लिए क्रय-मूल्य $= (500 \times 7) + (700 \times 5) = (3,500 + 3,500) = ₹7,000$
 कुल विक्रय-मूल्य $= \frac{84}{12} \times 1,200 = ₹8,400$
 कुल लाभ $= ₹(8,400 - 7,000) = ₹1,400$
 वांछित लाभ प्रतिशत $= \frac{1,400}{7,000} \times 100 = \frac{14}{70} \times 100 = 20\%$
- माना कि घड़ी का लागत-मूल्य ₹ x है और लाभ प्रतिशत $x\%$ है।
 विक्रय-मूल्य $= ₹75$
 प्रश्नानुसार, $x\% = \frac{75 - x}{x} \times 100$
 $\Rightarrow x^2 = 7,500 - 100x$
 $\Rightarrow x^2 + 100x - 7,500 = 0$
 $\Rightarrow x^2 - 50x + 150x - 7,500 = 0$
 $\Rightarrow x(x - 50) + 150(x - 50) = 0$
 $\Rightarrow (x - 50)(x + 150) = 0$
 $\Rightarrow x = ₹50$
 घड़ी का लागत-मूल्य ₹50 है।
- माना कि एक पेन का लागत-मूल्य $= ₹x$
 12 पेन का लागत-मूल्य $= ₹12x$
 16 पेन का विक्रय-मूल्य $= ₹16x$
 लाभ $= 16x - 12x = ₹4x$
 लाभ प्रतिशत $= \frac{4x}{12x} \times 100 = \frac{100}{3}\% = ₹33\frac{1}{3}\%$
- सूटकेस, बैग और तौलिए का कुल मूल्य $= ₹(560 + 90 + 45) = ₹695$
 वांछित छूट $= 695$ का $10\% = \frac{695 \times 10}{100} = ₹69.5$
- माना कि सी.डी. की कीमत ₹ x है।
 छूट $= 25\%$
 सी.डी. के लिए अदा की गई कीमत $= ₹24$
 प्रश्नानुसार, $= x - x$ का $25\% = 24$
 $\Rightarrow x - \frac{25x}{100} = 24$
 $\Rightarrow \frac{75x}{100} = 24$
 $\Rightarrow \frac{3x}{4} = 24$
 $\Rightarrow x = \frac{24 \times 4}{3} = ₹32$
 नकद छूट $= ₹(32 - 24) = ₹8$

6. कूलर का अंकित-मूल्य = ₹950

छूट % = 20% ; 10%

$$\text{कूलर का क्रय-मूल्य} = 950 \times \frac{80}{100} \times \frac{90}{100} = \frac{95 \times 8 \times 9}{10} = ₹684$$

$$\text{कूलर का कुल क्रय-मूल्य} = ₹(684 + 66) = ₹750$$

$$\text{कूलर का विक्रय-मूल्य} = \frac{(100+25)}{100} \times 750 = \frac{125}{100} \times 750 = ₹937.50$$

7. माना कि कैलकुलेटर का क्रय-मूल्य = ₹ x है

प्रश्नानुसार, x का 5% = ₹(350 - 340)

$$\Rightarrow \frac{x \times 5}{100} = ₹10$$

$$\Rightarrow \frac{10}{20}$$

$$\Rightarrow x = ₹200$$

$\Rightarrow$ कैलकुलेटर का क्रय-मूल्य ₹200 है।

8. माना कि कुर्सी एवं मेज का क्रय-मूल्य क्रमशः ₹ x एवं ₹(500 - x) है।

कुल विक्रय-मूल्य = ₹510

लाभ = ₹10

$$\text{प्रश्नानुसार, } x \times \frac{110}{100} + (500 - x) \times \frac{90}{100} = 510$$

$$\Rightarrow \frac{11x}{10} + \frac{4500 - 9x}{10} = 510$$

$$\Rightarrow 11x + 4500 - 9x = 5100$$

$$\Rightarrow 2x = 600$$

$$\Rightarrow x = ₹300$$

कुर्सी का क्रय-मूल्य = ₹300

9. माना कि x एवं y क्रमशः 10% एवं 10% हैं

$$\text{प्रश्नानुसार, लाभ\%} = \left(x + y + \frac{xy}{100} \right) \% = \left(10 + 10 + \frac{10 \times 10}{100} \right) \% = 21\%$$

10. टेलीविजन का बड़ा प्रतिशत मूल्य = 30%

टेलीविजन की संख्या में प्रतिशत कमी = -20%

$$\Rightarrow x = 30\% \quad y = -20\%$$

$$\text{वांछित प्रतिशत} = \left(x + y + \frac{xy}{100} \right) \%$$

$$= \left(\frac{30 - 20 + 30 \times (-20)}{100} \right)$$

$$= 10 + (-6) = 4\% \text{ वृद्धि}$$

11. डबल-बैड की कीमत = ₹7500

दुकानदार द्वारा आनुक्रमिक छूट = 8%, 5% एवं 2%

$$\text{छूट के बाद डबल-बैड की कीमत} = 7500 \times \frac{92}{100} \times \frac{95}{100} \times \frac{98}{100} = ₹6423.90$$

12. माना कि मद का अंकित-मूल्य = ₹100

$$X \text{ ने मद खरीदी} = 100 - (100 \text{ का } 10\%) = (100 - 10) = ₹90$$

$$Y \text{ ने मद बेचा} = 90 + (90 \text{ का } 10\%) = (90 + 9) = ₹99$$

$$\text{वांछित अनुपात} = 100 : 99$$

13. 50 जोड़ी जूते का क्रय-मूल्य = $50 \times 189.50 = ₹9,475$

$$50 \text{ जोड़ी जूते का विक्रय-मूल्य} = ₹10,000$$

$$\text{लाभ} = ₹(10,000 - 9475) = ₹525$$

14. साइकिल का क्रय-मूल्य = ₹1650

$$\begin{aligned}\text{साइकिल का विक्रय-मूल्य} &= \left(\frac{100 - \text{हानि}}{100} \right) \times \text{क्रय मूल्य} \\ &= \frac{(100 - 8)}{100} \times 1,650 \\ &= \frac{92}{100} \times 1,650 = ₹1,518\end{aligned}$$

15. 144 नारंगियो का क्रय-मूल्य = ₹360

$$\begin{aligned}144 \text{ नारंगियो का विक्रय-मूल्य} &= \frac{360 \times (100 + 10)}{100} \\ &= \frac{360 \times 110}{100} = 36 \times 11 = ₹396\end{aligned}$$

$$\text{प्रति दर्जन नारंगियो का विक्रय मूल्य} = \frac{396}{12} = ₹33$$

16. 1 अंडे का क्रय-मूल्य = ₹6

$$100 \text{ अंडों का क्रय-मूल्य} = 6 \times 100 = ₹600$$

$$\begin{aligned}10\% \text{ लाभ पर } 25 \text{ अंडों का विक्रय-मूल्य} &= \frac{25 \times 6 \times (100 + 10)}{100} \\ &= \frac{25 \times 6 \times 110}{100} = ₹165\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}25\% \text{ हानि पर } 25 \text{ अंडों का विक्रय-मूल्य} &= \frac{25 \times 6 \times (100 - 25)}{100} \\ &= \frac{25 \times 6 \times 75}{100} = ₹112.5\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}20\% \text{ लाभ पर } 50 \text{ अंडों का विक्रय-मूल्य} &= \frac{50 \times 6 \times (100 + 20)}{100} \\ &= \frac{50 \times 6 \times 120}{100} = ₹360\end{aligned}$$

$$\text{कुल विक्रय-मूल्य} = 165 + 112.5 + 360 = ₹637.5$$

$$\text{लाभ} = ₹(637.5 - 600) = ₹37.5$$

$$\text{लाभ प्रतिशत} = \frac{37.5}{600} \times 100 = \frac{3750}{600} = 6.25\%$$

अनुपात तथा समानुपात

1. एक मनी-बैग में ₹1, ₹2 और ₹5 के सिक्के हैं। यदि सिक्कों की संख्या का अनुपात 4 : 3 : 2 है और बैग में कुल धनराशि ₹500 है, तो उसमें ₹2 के सिक्के में कितनी राशि है?
(a) 250 (b) 200 (c) 150 (d) 100
(एस.एस.सी.-मल्टी टास्किंग स्टाफ परीक्षा, 2014)
2. यदि एक परिमाण को 3 : 5 के अनुपात में विभाजित किया जाता है, बड़ा भाग 75 है। परिमाण बताएँ।
(a) 120 (b) 130 (c) 240 (d) 150
(एस.एस.सी.-मल्टी टास्किंग स्टाफ परीक्षा, 2014)
3. राम 8 दिन में ₹125 अर्जित करता है और श्याम 10 दिन में ₹140 अर्जित करता है, उनके अर्जन का अनुपात क्या है?
(a) 125 : 110 (b) 112 : 125 (c) 125 : 112 (d) 100 : 112
(एस.एस.सी.-मल्टी टास्किंग स्टाफ परीक्षा, 2014)
4. ₹3,900 को A, B, C में बाँटा गया। यदि उनके हिस्सों का अनुपात $\frac{1}{2} : \frac{1}{3} : \frac{1}{4}$ हो तो C से A को कितना अधिक मिला?
(a) ₹300 (b) ₹600 (c) ₹900 (d) ₹1,800
(आर.आर.सी. सिकंदराबाद रेलवे ग्रुप 'डी' परीक्षा, 2014)
5. ₹1,800 की पुरस्कार राशि को तीन विद्यार्थियों A, B और C में इस प्रकार बाँटा जाता है कि A के हिस्से का चौगुना B के हिस्से के छः गुना के बराबर है जो C के हिस्से के तिगुने के बराबर है। A का हिस्सा है:
(a) ₹600 (b) ₹400 (c) ₹800 (d) ₹700
(डी.एस.एस.बी.- ग्रेड-II टियर-I परीक्षा, 2016)
6. संख्याओं 23, 30, 57 एवं 78 में से प्रत्येक में से कौन सी संख्या घटायी जाए ताकि परिणामी संख्याएँ परस्पर समानुपाती हो जाएँ?
(a) 5 (b) 6 (c) 4 (d) 3
(डी.एस.एस.बी.- ग्रेड-II टियर-I परीक्षा, 2016)
7. यदि $A : B = 3 : 4$ एवं $B : C = 6 : 7$, तो $A : B : C$ क्या होगा?
(a) 18 : 24 : 11 (b) 9 : 12 : 14 (c) 9 : 14 : 12 (d) 18 : 12 : 25
(डी.एस.एस.बी.- ग्रेड-II टियर-I परीक्षा, 2016)
8. यदि $3A = 4B = 6C$ हो, तो $A : B : C = ?$
(a) 4 : 3 : 2 (b) 24 : 18 : 7 (c) 16 : 9 : 7 (d) 3 : 4 : 6
(डी.एस.एस.बी.- ग्रेड-II टियर-I परीक्षा, 2016)
9. A को अंग्रेजी विषय में विज्ञान विषय की अपेक्षा दोगुने अंक मिले। अंग्रेजी, विज्ञान और गणित विषयों में उसे कुल मिलाकर 180 अंक प्राप्त हुए। यदि उसे अंग्रेजी और गणित विषयों में प्राप्त अंको का अनुपात 2 : 3 है, तो उसे विज्ञान विषय में कितने अंक प्राप्त हुए?
(a) 20 (b) 60 (c) 30 (d) 40
(एस.एस.सी.-सी.एच.एस.एल., डी.ई.ओ.-एल.डी.सी. परीक्षा, 2014)

उत्तरमाला (अनुपात तथा समानुपात)

1. (c) 2. (a) 3. (c) 4. (c) 5. (a) 6. (b) 7. (b) 8. (a) 9. (c)

दिये गए प्रश्नों के हल

अनुपात तथा समानुपात

1. माना कि मनी-बैग में एक रुपये, दो रुपये और ₹5 के सिक्कों की गिनती क्रमशः
- $4x$
- ,
- $3x$
- और
- $2x$
- है।

$$\text{प्रश्नानुसार, } (4x \times 1) + (3x \times 2) + (2x \times 5) = 500$$

$$\Rightarrow 4x + 6x + 10x = 500$$

$$\Rightarrow 20x = 500$$

$$\Rightarrow x = 25$$

$$\text{दो रुपये के सिक्कों की गिनती} = 3x = 3 \times 25 = 75$$

$$\text{वांछित राशि} = 75 \times 2 = ₹150$$

2. माना कि परिमाण
- x
- है।

प्रश्नानुसार,

$$\Rightarrow x = \frac{8}{5} \times 75 = 8 \times 15 = 120$$

$$\Rightarrow x = 120$$

3. राम 8 दिन में अर्जित करता है = ₹125

$$\text{श्याम 10 दिन में अर्जित करता है} = ₹140$$

$$\text{वांछित अनुपात} = \frac{125}{8} \times \frac{10}{140} = \frac{125}{112} = 125:112$$

4. कुल राशि = ₹3,900

$$\text{हिस्सों का अनुपात} \quad \frac{1}{2} : \frac{1}{3} : \frac{1}{4} = \frac{1}{2} \times 12 : \frac{1}{3} \times 12 : \frac{1}{4} \times 12$$

$$\Rightarrow 6 : 4 : 3$$

$$\text{अनुपातिक योग} = 6 + 4 + 3 = 13$$

$$\text{A का हिस्सा} = \left(\frac{6}{13} \times 3,900 \right) = ₹1,800$$

$$\text{B का हिस्सा} = \left(\frac{4}{13} \times 3,900 \right) = ₹1,200$$

$$\text{C का हिस्सा} = \left(\frac{3}{13} \times 3,900 \right) = ₹900$$

तो C से A को $₹(1,800 - 900) = ₹900$ अधिक मिले।

5. पुरस्कार की कुल राशि = ₹1,800

$$\text{प्रश्नानुसार, } 4A = 6B = 3C$$

$$4, 6 \text{ एवं } 3 \text{ का ल.स.} = 12$$

$$\Rightarrow \frac{4A}{12} = \frac{6B}{12} = \frac{3C}{12}$$

$$\Rightarrow \frac{A}{3} = \frac{B}{2} = \frac{C}{4}$$

$$\Rightarrow A : B : C = 3 : 2 : 4$$

$$\text{आनुपातिक योग} = 3 + 2 + 4 = 9$$

$$A \text{ का हिस्सा} = \left(\frac{3}{9} \times 1,800 \right) = ₹600$$

6. दिए गए विकल्प (2) में से,

$$23 - 6 ; 30 - 6 = 57 - 6 : 78 - 6$$

$$\Rightarrow 17 : 24 = 51 : 72$$

$$\Rightarrow \frac{17}{24} = \frac{51}{72} \text{ या } \frac{17}{24} = \frac{3 \left(\frac{17}{24} \right)}{3 \left(\frac{72}{24} \right)}$$

7. दिया गया है: $A : B = 3 : 4$ एवं $B : C = 6 : 7$

$$\frac{A}{B} = \frac{3 \times 3}{4 \times 3} = \frac{9}{12}$$

$$\text{एवं } \frac{B}{C} = \frac{6 \times 2}{7 \times 2} = \frac{12}{14}$$

$$\Rightarrow A : B : C = 9 : 12 : 14$$

8. दिया गया है: $3A = 4B = 6C$

तो 3, 4 एवं 6 का ल.स. = 12

$$\frac{3A}{12} = \frac{4B}{12} = \frac{6C}{12}$$

$$\Rightarrow \frac{A}{4} = \frac{B}{3} = \frac{C}{2}$$

$$\Rightarrow A : B : C = 4 : 3 : 2$$

9. माना कि अंग्रेजी और गणित में क्रमशः $2x$ और $3x$ अंक प्राप्त हुए हैं।

$$\text{विज्ञान में प्राप्त अंक} = \frac{2x}{2} = x$$

$$\text{प्रश्नानुसार, } x + 2x + 3x = 180$$

$$6x = 180$$

$$\Rightarrow x = \frac{180}{6} = 30$$

$\therefore$ विज्ञान विषय में प्राप्त अंक 30 हैं।

साझा

1. A, B तथा C में से प्रत्येक ने ₹10,000 निवेश पर एक व्यवसाय आरंभ किया। 6 महीने पश्चात् A तथा C प्रत्येक ने अपने निवेश से ₹5,000 निकाल लिए। वर्ष के अंत में कुल लाभ ₹1,00,000 है। A तथा C का लाभांश ज्ञात कीजिए।

(a) प्रत्येक ₹30,000

(b) प्रत्येक ₹60,000

(c) प्रत्येक ₹1,20,000

(d) उपयुक्त में से कोई नहीं

(आर.आर.सी., सिकंदराबाद रेलवे ग्रुप 'डी' परीक्षा, 2014)

2. A एवं B में क्रमशः 5 : 3 के अनुपात में निवेश से एक साझा व्यापार आरंभ किया। व्यापार के आरंभ के 6 माह पश्चात् C भी साझेदार बन गया एवं B तथा C के निवेश का अनुपात क्रमशः 2 : 3 था। यदि उनके द्वारा अर्जित कुल वार्षिक लाभ ₹12300 हो, तो B एवं C के लाभांश में क्या अंतर था।

(a) ₹900

(b) ₹800

(c) ₹600

(d) ₹400

(e) ₹700

(आई.बी.पी.एस.-बैंक पी.ओ./एम.टी. सी.डब्ल्यू.ई-5 परीक्षा, 2015)

उत्तरमाला (साझा)

1. (a) 2. (a)

दिये गए प्रश्नों के हल

साझा

1. A, B तथा C द्वारा किया गया निवेश = ₹10,000

A, B तथा C द्वारा 1 वर्ष के लिए किए गए निवेश का अनुपात

$$= (10,000 \times 6 + 5,000 \times 6) : (10,000 \times 12) : (10,000 \times 6 + 5,000 \times 6)$$

$$= 90,000 : 1,20,000 : 90,000$$

$$= 90 : 120 : 90$$

$$= 3 : 4 : 3$$

आनुपातिक योग = 3 + 4 + 3 = 10

कुल लाभ 10,000

$$A \text{ द्वारा प्राप्त लाभांश} = \left(\frac{3}{10} \times 1,00,000 \right) = ₹30,000$$

C द्वारा प्राप्त लाभांश = ₹30,000

⇒ प्रत्येक A और C द्वारा प्राप्त लाभांश = ₹30,000

2. A एवं B के निवेश में अनुपात = 5 : 3 = 10 : 6

B एवं C के निवेश में अनुपात = 2 : 3 = 6 : 9

A, B एवं C के निवेश में अनुपात = 10 : 6 : 9

A, B एवं C के एक माह के लिए किए गए निवेश का अनुपात

$$= 10 \times 12 : 6 \times 12 : 9 \times 6$$

$$= 120 : 72 : 54$$

$$= 20 : 12 : 9$$

निवेश का अनुपातिक योग = 20 + 12 + 9 = 41

$$\therefore B \text{ एवं C के लाभांश अंतर} = \frac{12-9}{41} \times 12,300 = \frac{3}{41} \times 12,300 = ₹900$$

मिश्र समानुपात

1. 12 व्यक्ति 1.5 किमी. लंबी सड़क का 7 दिन में निर्माण करते हैं। 28 व्यक्ति 12 कि.मी. लंबी सड़क का कितने दिन में निर्माण करेंगे?
 (a) 20 दिन (b) 28 दिन (c) 24 दिन (d) 38 दिन
 (डी.एस.एस.बी.- ग्रेड-II टियर-I परीक्षा, 2016)
2. यदि 12 आदमी या 24 लड़के एक काम को 66 दिन में कर सकते हैं, तो 15 आदमी और 6 लड़के उस काम को कितने दिन में करेंगे?
 (a) 44 (b) 33 (c) 55 (d) 66
 (एस.एस.सी.-सी.एच.एस.एल., डी.ई.ओ.-एल.डी.सी. परीक्षा, 2014)

उत्तरमाला (मिश्र समानुपात)

1. (c) 2. (a)

दिये गए प्रश्नों के हल

मिश्र समानुपात

1. व्यक्ति 12 28
 सड़क की लम्बाई 1.5 12
 दिन 7 x

$$\therefore \left. \begin{array}{l} 28:12 \\ 1.5:12 \end{array} \right\} \therefore 7:x$$

$$\Rightarrow 28 \times 1.5 \times x = 12 \times 12 \times 7$$

$$\Rightarrow x = \frac{12 \times 12 \times 7}{28 \times 1.5} = 24 \text{ दिन}$$

2. 12 आदमी = 24 लड़के

$$15 \text{ आदमी} = 30 \text{ लड़के}$$

$$24 \text{ लड़के काम को खत्म करते हैं} = 66 \text{ दिन में}$$

$$(30 + 6) \text{ लड़के काम को खत्म करते हैं} = \frac{66 \times 24}{36} = 44 \text{ दिन में}$$

समय तथा कार्य

1. A, B और C किसी कार्य को 2 घंटे में पूरा कर सकते हैं। यदि A उस कार्य को अकेले 6 घंटे में और B 5 घंटे में करता है, तो C उस कार्य को अकेले कितने समय में करेगा?

(a) $5\frac{1}{2}$ घंटे (b) $7\frac{1}{2}$ घंटे (c) 9 घंटे (d) $4\frac{1}{2}$ घंटे

(एस.एस.सी.-मल्टी टास्किंग स्टाफ परीक्षा, 2014)

2. एक आदमी और चार लड़के एक काम को 10 दिन में पूरा कर सकते हैं, जबकि तीन आदमी और दो लड़के उसी काम को छह दिन में कर सकते हैं, दो आदमी और तीन लड़के उसी काम को करने में कितने दिन लगाएंगे?

(a) 4.5 (b) 7.5 (c) 12 (d) 15

(मध्य प्रदेश राज्य सेवा प्रारंभिक परीक्षा, 2016)

3. अमन एवं अजय अकेले-अकेले किसी दीवार को क्रमशः 9 एवं 12 दिनों में बना सकते हैं। दोनों एक साथ मिलकर उस दीवार को कितने दिनों में बना सकते हैं?

(a) $5\frac{1}{7}$ (b) $11\frac{1}{2}$ (c) 2 (d) 7

(आर.आर.बी (एन.टी.पी.सी) सी.बी.टी परीक्षा, 2016)

4. 12 पुरुष किसी काम को 20 दिन में समाप्त कर सकते हैं। 8 पुरुषों ने कार्य-आरम्भ किया एवं 10 दिन पश्चात् उनके स्थान पर 18 महिलाएं कार्य पर लगायी गईं। इन 18 महिलाओं ने शेष काम 16 दिनों में पूरा किया। 18 महिलाएं पूरे काम को कितने दिन में समाप्त करेंगी?

(a) 32 (b) 18 (c) 28 (d) 24 (e) 21

(एल.आई.सी.-(ए.ए.ओ) परीक्षा, 2016)

5. A किसी काम को 12 दिन में और B उसी काम को 24 दिन में पूरा कर सकता है। यदि वे मिलकर काम करें तो उस काम को कितने दिन में पूरा कर लेंगे?

(a) 12 दिन (b) 20 दिन (c) 15 दिन (d) 8 दिन

(एस.एस.सी., सी.ए.पी.एफ.एस.(सी.पी.ओ.) एस.आई. एवं ए.एस.आई परीक्षा, 2016)

6. A, B और C अलग-अलग काम करके किसी काम को क्रमशः 11 दिन, 20 दिन और 55 दिन में पूरा कर सकते हैं। यदि B और C एकांतर दिन में A की सहायता करें तो काम कितने दिन में पूरा हो जाएगा?

(a) 2 (b) 6 (c) 4 (d) 8

(एस.एस.सी., सी.ए.पी.एफ.एस.(सी.पी.ओ.) एस.आई. एवं ए.एस.आई परीक्षा, 2016)

उत्तरमाला (समय तथा कार्य)

1. (b) 2. (b) 3. (a) 4. (d) 5. (d) 6. (d)

दिये गए प्रश्नों के हल

समय तथा कार्य

1. A द्वारा 1 घंटे में किया गया काम = $\frac{1}{6}$

B द्वारा 1 घंटे में किया गया काम = $\frac{1}{5}$

$$A \text{ और } B \text{ द्वारा एक घंटे में किया गया काम} = \frac{1}{6} + \frac{1}{5} = \frac{11}{30}$$

$$A, B \text{ और } C \text{ द्वारा एक घंटे में किया गया काम} = \frac{1}{2}$$

$$C \text{ द्वारा एक घंटे में किया गया काम} = \frac{1}{2} - \frac{11}{30} = \frac{15-11}{30} = \frac{4}{30} = \frac{2}{15}$$

C उस कार्य को अकेले $7\frac{1}{2}$ घंटे में पूरा करेगा।

2. दिया गया है 1 आदमी और चार लड़के एक काम को पूरा करते हैं = 10 दिन में

$$1 \text{ आदमी और } 4 \text{ लड़कों का एक दिन का काम} = \frac{1}{10}$$

$$3 \text{ आदमी और } 2 \text{ लड़कों का एक दिन का काम} = \frac{1}{6}$$

$$\Rightarrow x + 4y = \frac{1}{10}$$

.....(i)

$$3x + 2y = \frac{1}{6}$$

.....(ii)

समीकरण (i) एवं (ii) को हल करने पर:

$$x = \frac{7}{150} \text{ एवं } y = \frac{1}{75}$$

दो आदमी और तीन लड़कों का एक दिन का काम,

$$\begin{aligned} 2x + 3y &= 2\left(\frac{7}{150}\right) + 3\left(\frac{1}{75}\right) \\ &= \frac{7}{75} + \frac{3}{75} = \frac{10}{75} \end{aligned}$$

अतः दो आदमी और तीन लड़के काम खत्म करेंगे 7.5 दिन में।

3. अमन द्वारा 1 दिन में किया गया काम = $\frac{1}{9}$

$$\text{अजय द्वारा 1 दिन में किया गया काम} = \frac{1}{12}$$

$$\text{अमन एवं अजय द्वारा 1 दिन में किया गया काम} = \frac{1}{9} + \frac{1}{12} = \frac{4+3}{36} = \frac{7}{36}$$

$$\text{अमन एवं अजय मिलकर काम खत्म करेंगे} = \frac{36}{7} = 5\frac{1}{7} \text{ दिन में।}$$

4. माना कि 8 व्यक्तियों द्वारा 10 दिन में किया गया काम W है।

दिया गया है:

$$M_1 = 12 \quad D_1 = 20$$

$$M_2 = 8 \quad D_2 = 10$$

$$\Rightarrow M_1 D_1 = \frac{M_2 D_2}{W}$$

$$\Rightarrow 12 \times 20 = \frac{8 \times 10}{W}$$

$$\Rightarrow W = \frac{8 \times 10}{12 \times 20} = \frac{1}{3}$$

$$\text{शेष बचा काम} = 1 - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$$

$$\frac{2}{3} \text{ काम करने में 18 महिलाओं को लगा समय} = 16 \text{ दिन}$$

$$\therefore 1 \text{ काम करने में 18 महिलाओं को लगा समय} = \frac{16 \times 3}{2} = 24 \text{ दिन}$$

5. A द्वारा एक दिन में किया गया काम $= \frac{1}{12}$

B द्वारा एक दिन में किया गया काम $= \frac{1}{24}$

$$A \text{ एवं } B \text{ द्वारा एक दिन में किया गया काम} = \frac{1}{12} + \frac{1}{24} = \frac{2+1}{24} = \frac{3}{24} = \frac{1}{8}$$

तो A एवं B मिलकर 8 दिन में पूरा काम खत्म कर लेंगे।

6. A द्वारा 1 दिन में किया गया कार्य $= \frac{1}{11}$

B द्वारा 1 दिन में किया गया कार्य $= \frac{1}{20}$

$$A \text{ एवं } B \text{ द्वारा 1 दिन में किया गया कार्य} = \frac{1}{11} + \frac{1}{20} = \frac{20+11}{220} = \frac{31}{220}$$

$$A \text{ एवं } C \text{ द्वारा 1 दिन में किया गया कार्य} = \frac{1}{11} + \frac{1}{55} = \frac{5+1}{55} = \frac{6}{55}$$

$$\text{प्रथम दो दिन में किया गया काम} = \frac{31}{220} + \frac{6}{65} = \frac{31+24}{220} = \frac{55}{220} = \frac{1}{4}$$

$$\therefore \text{अभीष्ट समय} = 2 \times 4 = 8 \text{ दिन}$$

पाइप तथा टंकी के प्रश्न

1. एक टैंक को एक नल द्वारा 6 घंटों में तथा एक दूसरे नल द्वारा 8 घंटों में भरा जा सकता है। यदि दोनों नलों को एक साथ खोल दिया जाए तो टैंक कितने घंटों में भर जाएगा?

(a) $3\frac{2}{7}$ घंटों में (b) $3\frac{3}{7}$ घंटों में (c) $3\frac{1}{7}$ घंटों में (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

(आर.आर.सी.-सिकंदराबाद रेलवे ग्रुप 'डी' परीक्षा, 2014)

2. एक टंकी दो पाइपों X एवं Y द्वारा क्रमशः 5 घंटे एवं 10 घंटे में भरी जाती हैं। अन्य पाइप Z भरी टंकी को 20 घंटों में खाली कर सकता है। यदि तीनों नल एक साथ खोल दिए जाएं तो टंकी कितने घंटों में भर जाएगी?

(a) 5 (b) 4 (c) 7 (d) 8

(आर.आर.बी (एन.टी.पी.सी) सी.बी.टी परीक्षा, 2016)

3. एक टंकी में दो अंतः प्रवाही नल A एवं B लगे हैं। नल A अकेले खाली टंकी को 2 घंटे में एवं नल B अकेले 3 घंटे में भर सकते हैं; जब टंकी के तली में कोई छिद्र न हो। टंकी की तली में एक छिद्र हो जाता है जो भरी टंकी को x घंटे में खाली कर सकता है; जब कोई नल नहीं खुला हो। अब केवल नल A खोला जाता है जो, खाली टंकी को भरने में 3 घंटे समय लेता है। खाली टंकी को भरने में नल B कितना समय लगा? (घंटों में)

(a) 4.5 (b) 7.5 (c) 3 (d) 9 (e) 6

(आई.बी.पी.एस.-बैंक पी.ओ./एम.टी. सी.डब्ल्यू.ई-5 परीक्षा, 2015)

उत्तरमाला (पाइप तथा टंकी के प्रश्न)

1. (b) 2. (b) 3. (e)

दिये गए प्रश्नों के हल पाइप तथा टंकी के प्रश्न

1. पहले नल द्वारा 1 घंटे में टैंक का भाग भरा $= \frac{1}{6}$

दूसरे नल द्वारा 1 घंटे में टैंक का भाग भरा $= \frac{1}{8}$

दोनों नल को एक साथ खोला जाए तो 1 घंटे में पानी भरा $= \frac{1}{6} + \frac{1}{8} = \frac{4+3}{24} = \frac{7}{24}$ भाग

दोनों नलों द्वारा टैंक को भरने में लगा समय $= \frac{24}{7} = 3\frac{3}{7}$ घंटों में।

2. X पाइप द्वारा 1 घंटे में भरी टंकी $= \frac{1}{5}$

Y पाइप द्वारा 1 घंटे में भरी टंकी $= \frac{1}{10}$

Z पाइप द्वारा 1 घंटे में खाली की गई टंकी $= \frac{1}{20}$

तीनों नल एक साथ खोलने पर 1 घंटे में टंकी का भरा गया भाग $= \frac{1}{5} + \frac{1}{10} - \frac{1}{20} = \frac{4+2-1}{20} = \frac{5}{20} = \frac{1}{4}$
 वांछित समय = 4 घंटे

3. दिया गया है: A एवं B नल अकेले टंकी को 2 घंटे में 3 घंटे में भर सकते हैं।

जब नल A खोला जाता है छिद्र द्वारा 1 घंटे में खाली किया भाग $= \frac{1}{3} - \frac{1}{2} = \frac{2-3}{6} = -\left(\frac{1}{6}\right)$ भाग

पूरी टंकी को खाली करने में लगा समय = x घंटे

नल B द्वारा 1 घंटे में टंकी का भरा गया भाग $= \frac{1}{3} - \frac{1}{6} = \frac{2-1}{6} = \frac{1}{6}$

तो खाली टंकी भरने में नल B 6 घंटे लेगा।

समय तथा दूरी

1. एक कार 40 कि.मी. प्रति घंटा की गति से चलना आरंभ करती है और प्रति घंटा उसकी गति 5 कि.मी. प्रति घंटा बढ़ती जाती है। वह 385 कि.मी. की दूरी कितने घंटों में तय करेगी?

(a) $8\frac{1}{2}$ घंटे (b) $9\frac{1}{2}$ घंटे (c) 9 घंटे (d) 7 घंटे

(एस.एस.सी.-मल्टी टास्किंग स्टाफ परीक्षा, 2014)

2. एक व्यक्ति 6 घंटे में 285 किमी. की दूरी तय करता है। यात्रा के प्रथम भाग में वह 40 किमी./घंटा की चाल से गतिमान बस में सफर करता है एवं यात्रा के दूसरे भाग में वह 55 किमी./घंटा की चाल से गतिमान रेलगाड़ी से सफल करता है। रेलगाड़ी से तय की गई दूरी है:

(a) 156 किमी. (b) 625 किमी. (c) 615 किमी. (d) 165 किमी.

(डी.एस.एस.सी.- ग्रेड-II टियर-I परीक्षा, 2016)

3. स्थान A से स्थान B तक की दूरी 300 किमी. है। दो स्कूटर सवार क्रमशः स्थान A एवं B से एक दूसरे की ओर एक ही समय में प्रस्थान करते हैं। 2.5 घंटे पश्चात् उनके बीच की दूरी 25 किमी. है। एक स्कूटर सवार की चाल दूसरे से 10 किमी./घंटा अधिक है। प्रत्येक स्कूटर सवार की चाल (किमी./घंटा में) ज्ञात कीजिए।

(a) 50 और 60 (b) 30 और 40 (c) 40 और 50 (d) 60 और 70

(आर.आर.बी (एन.टी.पी.सी) सी.बी.टी परीक्षा, 2016)

4. बस में सवार एक व्यक्ति पाता है कि बस 1 मिनट में 35 विद्युत खंभों को पार करती है। दो सतत् खंभों के मध्य दूरी 50 मीटर है। बस की चाल क्या है?

(a) 100 किमी./घंटा (b) 105 किमी./घंटा (c) 110 किमी./घंटा (d) 90 किमी./घंटा

(आर.आर.बी (एन.टी.पी.सी) सी.बी.टी परीक्षा, 2016)

5. एक कार ने 400 कि.मी की यात्रा $12\frac{1}{2}$ घंटे में पूरी की। पहली $\frac{3}{4}$ यात्रा 30 कि.मी/घंटा की चाल से तय की गई। शेष यात्रा के लिए कार की गति की गणना कीजिए।

(a) 45 किमी./घंटा (b) 25 किमी./घंटा (c) 40 किमी./घंटा (d) 30 किमी./घंटा

(एस.एस.सी.-सिपाही, सी.ए.पी.एफ.एस., एन.आई.ए.-एस.एस.एफ. परीक्षा, 2016)

उत्तरमाला (समय तथा दूरी)

1. (d) 2. (d) 3. (a) 4. (b) 5. (c)

दिये गए प्रश्नों के हल

समय तथा दूरी

1. पहले घंटे में तय की गई दूरी = 40 किमी.
दूसरे घंटे में तय की गई दूरी = 45 किमी.
माना कि x घंटे में 385 किमी. दूरी तय की गई है।

$$\Rightarrow S_n = \frac{n}{2}(2a + (n-1)d) \quad a = 40; d = 5; n = x; S_n = 385$$

$$\Rightarrow 385 = \frac{x}{2}(2 \times 40 + (x-1)5) \Rightarrow 385 \times 2 = x(80 + 5x - 5)$$

$$\Rightarrow 385 \times 2 = x(80 + 5x - 5) \Rightarrow 770 = 80x + 5x^2 - 5x$$

$$5x^2 + 75x - 770 = 0$$

$$\Rightarrow x^2 + 15x - 154 = 0$$

$$\Rightarrow (x-7)(x+22) = 0$$

तो कार 385 कि.मी. की दूरी 7 घंटे में तय करती है।

2. माना कि रेलगाड़ी एवं बस द्वारा तय की गई दूरी क्रमशः x एवं $(285-x)$ किमी. है।

समय = दूरी/चाल

प्रश्नानुसार, $\frac{x}{55} + \frac{(285-x)}{40} = 6$ घंटे

$$\Rightarrow \frac{8x + 11(285-x)}{440} = 6 \text{ घंटे} \Rightarrow 8x + 3135 - 11x = 440 \times 6$$

$$\Rightarrow 3135 - 3x = 2640 \Rightarrow -3x = 2640 - 3135$$

$$\Rightarrow -3x = -495 \Rightarrow x = \frac{495}{3} = 165 \text{ किमी.}$$

$\Rightarrow$ रेलगाड़ी द्वारा तय की गई दूरी 165 किमी. है।

3. दिया गया है दो स्थान A से B तक दूरी = 300 किमी.

बिन्दु A से चलने वाले स्कूटर सवार की चाल = x किमी./घंटा

बिन्दु B से चलने वाले स्कूटर सवार की चाल = $(x+10)$ किमी./घंटा

2.5 घंटे में तय की गई दूरी = $300 - 25 = 275$ किमी.

$$\Rightarrow x \times 2.5 + (x+10) \times 2.5 = 275 \Rightarrow x + x + 10 = \frac{275}{2.5} = 110$$

$$\Rightarrow 2x = 110 - 10 = 100 \Rightarrow x = 50 \text{ किमी./घंटा}$$

दूसरे स्कूटर की चाल = 60 किमी./घंटा

4. दो खंभों के मध्य दूरी = 50 मीटर

35 खंभों के मध्य दूरी = $35 \times 50 = 1750$ मीटर

समय = 1 मिनट = 60 सेकंड

$$\therefore \text{बस की चाल} = \left(\frac{1750}{60} \times \frac{18}{5} \right) \text{ किमी./घंटा} = 105 \text{ किमी./घंटा}$$

5. कार द्वारा तय की गई कुल दूरी = 400 किमी.

$$\text{समय} = 12 \frac{1}{2} \text{ घंटे} = \frac{25}{2} \text{ घंटे}$$

$$\text{कुल यात्रा का } \frac{3}{4} \text{ भाग} = \frac{3}{4} \times 400 = 300 \text{ किमी. तय किया गया}$$

30 किमी./घंटा की चाल से

$$\text{समय} = \text{दूरी/चाल} = 300/30 = 10 \text{ घंटे}$$

$$\text{बाकी बचा समय} = \frac{25}{2} - 10 = \frac{25-20}{2} = \frac{5}{2} = 2 \frac{1}{2} \text{ घंटे}$$

शेष दूरी = 100 किमी.

$$\therefore \text{कार की चाल} = \frac{\text{दूरी}}{\text{समय}} = \frac{100}{\frac{5}{2}} = \frac{100 \times 2}{5} = 40 \text{ किमी./घंटा}$$

रेल सम्बन्धित प्रश्न

1. एक रेलगाड़ी 45 किमी./घंटा की दर से तथा एक दूसरी रेलगाड़ी 10 मीटर प्रति सेकण्ड की दर से गतिमान है। दोनों रेलगाड़ियों की गतियों का अनुपात है:
(a) 5 : 4 (b) 4 : 5 (c) 9 : 2 (d) 2 : 9
(आर.आर.बी.-सिकंदराबाद रेलवे ग्रुप 'डी' परीक्षा, 2014)
2. 100 मीटर लम्बी एक रेलगाड़ी 50 किमी./घंटा की चाल से चलते हुए विपरीत दिशा से 82 किमी./घंटा की चाल से चलायमान 120 मीटर लंबी एक दूसरी रेलगाड़ी को कितने समय में पूरी तरह पार करेगी?
(a) 6 सेकण्ड (b) 12 सेकण्ड (c) 10 सेकण्ड (d) 4 सेकण्ड
(डी.एस.एस.सी.- ग्रेड-II टियर-I परीक्षा, 2016)
3. दो रेलगाड़ियाँ A और B स्टेशनों से खाना होती है और क्रमशः 50 कि.मी/घंटा व 60 कि.मी. प्रति घंटा की चाल से एक-दूसरे की ओर चलती हैं। जब वे एक दूसरे से मिलती हैं उस स्थान तक दूसरी रेलगाड़ी पहली वाली की अपेक्षा 120 कि.मी. अधिक यात्रा करती है। A और B के बीच की दूरी बताएँ।
(a) 1200 किमी. (b) 1440 किमी. (c) 1320 किमी. (d) 990 किमी.
(एस.एस.सी.-सी.एच.एस.एल., डी.ई.ओ.-एल.डी.सी. परीक्षा, 2014)
4. एक आदमी 60 किमी. प्रति घण्टे की गति से चलने वाली ट्रेन में बैठा हुआ है और ध्यान से देखता है कि उलटी दिशा से आने वाली मालगाड़ी 9 सेकण्ड में उसके पास से निकल जाती है, यदि मालगाड़ी की लम्बाई 250 मीटर है, तो मालगाड़ी की गति किमी. प्रति घण्टा होगी:
(a) 20 (b) 30 (c) 40 (d) 50
(मध्य प्रदेश राज्य सेवा प्रारंभिक परीक्षा, 2016)
5. 150 मीटर लंबी एक रेलगाड़ी को 450 मीटर लंबे प्लेटफॉर्म से गुजरने में 20 सेकंड का समय लगता है। रेलगाड़ी की गति कितने कि.मी. प्रति घंटा है?
(a) 108 (b) 100 (c) 106 (d) 104
(एस.एस.सी., सी.ए.पी.एफ.एस.(सी.पी.ओ.) एस.आई. एवं ए.एस.आई परीक्षा, 2016)
6. एक 200 मीटर लंबी रेलगाड़ी 72 कि.मी./घंटा की गति से चल रही है। 800 मीटर लंबे पुल को पार करने में उसे कितना समय लगेगा?
(a) 40 सेकंड (b) 30 सेकंड (c) 60 सेकंड (d) 50 सेकंड
(एस.एस.सी.-सिपाही, सी.ए.पी.एफ.एस., एन.आई.ए.-एस.एस.एफ. परीक्षा, 2015)

उत्तरमाला (रेल सम्बन्धित प्रश्न)

1. (a) 2. (a) 3. (c) 4. (c) 5. (a) 6. (d)

दिये गए प्रश्नों के हल रेल सम्बन्धित प्रश्न

1. पहली रेलगाड़ी की गति = 45 किमी./घंटा
दूसरी रेलगाड़ी की गति = $10 \times \frac{18}{5} = 36$ किमी./घंटा
अभीष्ट अनुपात = $45 : 36 = 5 : 4$

2. दिया गया है कि रेलगाड़ियाँ विपरीत दिशा में चल रही हैं।

$$\therefore \text{सापेक्ष चाल} = 50 + 82 = 132 \text{ किमी./घंटा}$$

$$= \frac{132 \times 5}{18} = \frac{110}{3} \text{ मीटर/सेकंड}$$

दोनों रेलगाड़ियों की लम्बाई क्रमशः 100 मीटर एवं 120 मीटर हैं।

$$\therefore \text{अभीष्ट समय} = \frac{\text{दोनों रेलगाड़ियों की लम्बाई}}{\text{सापेक्ष चाल}}$$

$$= \frac{100 + 120}{\frac{110}{3}}$$

$$= \frac{220 \times 3}{110} = 6 \text{ सेकंड}$$

3. माना कि ट्रेन A एवं ट्रेन B द्वारा तय की गई दूरी क्रमशः x किमी. एवं $x + 120$ किमी. हैं।

$$\text{प्रश्नानुसार, } \frac{x}{50} = \frac{x+120}{60}$$

$$\Rightarrow 60x = 50x + 6000$$

$$\Rightarrow 10x = 6000$$

$$\Rightarrow x = 600$$

स्टेशन A और B के बीच की दूरी = $600 + (600 + 120) = 1320$ किमी.

4. मालगाड़ी की लम्बाई = 250 मीटर

$$\text{मालगाड़ी की चाल} = \left(\frac{250 \times 60 \times 60}{9 \times 1000} \right) - 60 \text{ किमी./घंटा}$$

$$= (100 - 60) = 40 \text{ किमी./घंटा}$$

5. रेलगाड़ी की लम्बाई = 150 मीटर

प्लेटफॉर्म की लम्बाई = 450 मीटर

$$\text{रेलगाड़ी की चाल} = \frac{(\text{रेलगाड़ी की लम्बाई} + \text{प्लेटफॉर्म की लम्बाई})}{\text{पार करने में लगा समय}}$$

$$= \frac{150 + 450}{20} = \frac{600}{20} \text{ मीटर सेकण्ड} = 30 \text{ मीटर सेकण्ड}$$

$$= \left(30 \times \frac{18}{5} \right) \text{ किमी./घंटा} = 108 \text{ किमी./घंटा}$$

6. दिया गया है कि कुल तय की गई दूरी = ट्रेन की लम्बाई + पुल की लम्बाई = $200 + 800 = 1000$ मीटर
रेलगाड़ी की गति = 72 किमी.

$$\text{वांछित समय} = \frac{1,000 \times 3,600}{72 \times 1,000} = 50 \text{ सेकंड}$$

धारा तथा नाव सम्बन्धी प्रश्न

- एक व्यक्ति धारा के विरुद्ध 3 कि.मी. या धारा के साथ 15 कि.मी. नाव खेने में 3 घंटा लेता है। धारा की चाल क्या है?
(a) 2 कि.मी./घंटा (b) 4 कि.मी./घंटा (c) 6 कि.मी./घंटा (d) 9 कि.मी./घंटा
(आर.आर.बी.-सिकंदराबाद रेलवे ग्रुप 'डी' परीक्षा, 2014)
- एक व्यक्ति 600 सेकेंड में धारा की प्रतिकूल दिशा में 750 मीटर नौका चलाता है और $7\frac{1}{2}$ मिनट में वापस लौटता है। शांत जल में उसकी नौका चालन गति (कि.मी./घंटा में) कितनी होगी?
(a) 5.75 (b) 5 (c) 5.5 (d) 5.25
(एस.एस.सी.-सिपाही, सी.ए.पी.एफ.एस., एन.आई.ए.-एस.एस.एफ. परीक्षा, 2015)
- एक नाव की ऊर्ध्वप्रवाह चाल एवं अनुप्रवाह चाल का अनुपात क्रमशः 3 : 4 है। नाव की शांत जल में चाल क्या है, यदि वह अनुप्रवाह में 70 किमी. की दूरी 3 घंटे 30 मिनट में तय करती है? (कि.मी./घंटा में)
(a) 18 (b) 18.5 (c) 17 (d) 17.5 (e) 16
(आई.बी.पी.एस.-बैंक पी.ओ./एम.टी. सी.डब्ल्यूई-5 परीक्षा, 2015)
- एक नाव अनुप्रवाह में 35 मिनट में 12.6 किमी. दूरी तय करती है। यदि धारा की चाल, नाव की शांत जल में चाल की $\frac{1}{4}$ हो तो, नाव द्वारा ऊर्ध्वप्रवाह में 28 मिनट में तय की गई दूरी क्या है? (किमी. में)
(a) 7 (b) 7.5 (c) 8.5 (d) 9 (e) 6
(एल.आई.सी.-(ए.ए.ओ) परीक्षा, 2016)

उत्तरमाला (धारा तथा नाव सम्बन्धी प्रश्न)

1. (a) 2. (d) 3. (d) 4. (e)

दिये गए प्रश्नों के हल धारा तथा नाव सम्बन्धी प्रश्न

- धारा के विरुद्ध व्यक्ति की चाल = 3 किमी.
धारा के साथ व्यक्ति की चाल = 15 किमी.
व्यक्ति की अनुप्रवाह चाल = $\frac{15}{3} = 5$ किमी./घंटा
व्यक्ति की ऊर्ध्वप्रवाह चाल = $\frac{3}{3} = 1$ किमी./घंटा
 $\therefore$ धारा की चाल = $\frac{1}{2}(5-1) = \frac{1}{2} \times 4 = 2$ किमी./घंटा
- माना कि शांत जल में नौका की गति x किमी./घंटा एवं नौका की गति y किमी./घंटा है।
प्रश्नानुसार, $\frac{750}{x-y} = 600$ (i)
 $\frac{750}{x+y} = 450$ (ii)
 $\Rightarrow 600(x-y) = 450(x+y)$

$$\Rightarrow 600x - 600y = 450x + 450y$$

$$\Rightarrow 600x - 450x = 600y + 450y$$

$$\Rightarrow 150x = 1050y$$

$$\Rightarrow x = 7y$$

$$\Rightarrow \frac{750}{7y - y} = 600$$

समीकरण (i) से,

$$\frac{750}{6y} = 600$$

$$\Rightarrow y = \frac{750}{600 \times 6} = \frac{750}{3,600}$$

$$\begin{aligned} \Rightarrow x &= \frac{750 \times 7}{3,600} \text{ m/s} \\ &= \frac{750 \times 7 \times 3,600}{1,000 \times 3,600} = 5.25 \text{ कि.मी./घंटा} \end{aligned}$$

3. दिया गया है कि नाव की ऊर्ध्वप्रवाह चाल एवं अनुप्रवाह चाल क्रमशः $3x$ किमी./घंटा एवं $4x$ किमी./घंटा प्रश्नानुसार,

$$\frac{70}{4x} = 3 \text{ घंटे } 30 \text{ मिनट} \quad \left\{ \because \text{समय} = \frac{\text{दूरी}}{\text{चाल}} \right\}$$

$$\frac{70}{4x} = \frac{7}{2}$$

$$\Rightarrow x = \frac{70 \times 2}{7 \times 4} = 5$$

$\therefore$ नाव की ऊर्ध्वप्रवाह चाल $3x = 3 \times 5 = 15$ किमी./घंटा

नाव की ऊर्ध्वप्रवाह चाल $= 4x = 4 \times 5 = 20$ किमी./घंटा

शांत जल में नाव की चाल $= \frac{1}{2}(20 + 15) = 17.5$ किमी./घंटा

4. नाव द्वारा अनुप्रवाह में 35 मिनट में तय की गई दूरी = 12.6 किमी.

$$\text{नाव की अनुप्रवाह चाल} = \frac{12.6}{\frac{35}{60}} = \frac{12.6 \times 60}{35} = 21.6 \text{ किमी./घंटा}$$

माना कि धारा की चाल x किमी./घंटा हैं।

शांत जल में नाव की चाल $= 4x$ किमी./घंटा

$$\therefore 4x + x = 21.6$$

$$5x = 21.6$$

$$x = \frac{21.6}{5} = 4.32 \text{ किमी./घंटा}$$

$\therefore$ नाव की ऊर्ध्वप्रवाह चाल $= 3x = 3 \times 4.32 = 12.96$ किमी./घंटा

$$\therefore \text{अभीष्ट दूरी} = \frac{12.96 \times 28}{60} = 6.048 \approx 6 \text{ किमी.}$$

साधारण ब्याज

- शिल्पा ने समान धनराशि दो अलग-अलग बैंकों में जमा की, जो क्रमशः 10 प्रतिशत और 12 प्रतिशत की दर से साधारण ब्याज देते हैं। तीन वर्ष के बाद उसे कुल ₹3300 ब्याज मिला। उसने कुल कितनी राशि जमा की थी?
(a) ₹10,000 (b) ₹11,000 (c) ₹12,000 (d) ₹12,250
(एस.एस.सी.-मल्टी टास्किंग स्टाफ परीक्षा, 2014)
- जनवरी महीने में एक व्यक्ति ₹3500 में से ₹1500, 4% प्रतिवर्ष सरल ब्याज पर तथा ₹1,000, 3% प्रतिवर्ष सरल ब्याज पर उधार देता है। वह शेष राशि को सरल ब्याज की दर किस वार्षिक से उधार दे कि वर्ष के अंत में उसे ₹3,500 पर कुल लाभ 5% हो?
(a) 7.5% (b) 8.5% (c) 6.0% (d) 2%
(आर.आर.बी.-सिकंदराबाद रेलवे ग्रुप 'डी' परीक्षा, 2014)
- साधारण ब्याज की दर जिस पर कोई धनराशि 25 वर्षों में तिगुनी हो जाती है, क्या है?
(a) 4% प्रति वर्ष (b) 8% प्रति वर्ष (c) 5% प्रति वर्ष (d) 6% प्रति वर्ष
(डी.एस.एस.बी.-ग्रेड-II, टियर-I परीक्षा, 2016)
- मीणा ने एक कार खरीदने के लिए बैंक से ₹2,75,000 का ऋण लिया। उसने 8% प्रति वर्ष की दर से ब्याज अदा किया जो 3 वर्ष के बाद भुगतान किया गया। भुगतान के समय उसने ₹3,35,000 एवं पुराना स्कूटर बैंक को दिया। भुगतान के समय स्कूटर का मूल्य क्या था?
(a) ₹60,000 (b) ₹6,000 (c) ₹66,000 (d) ₹6,600
(आर.आर.बी (एन.टी.पी.सी) सी.बी.टी परीक्षा, 2016)
- एक ही समयावधि में कोई धनराशि 5% के ब्याज पर ₹2,200 और 8% के ब्याज पर ₹2,320 हो जाती है। समयावधि क्या है?
(a) 3 वर्ष (b) 4 वर्ष (c) 5 वर्ष (d) 2 वर्ष
(एस.एस.सी., सी.ए.पी.एफ.एस.(सी.पी.ओ.) एस.आई. एवं ए.एस.आई परीक्षा, 2016)

उत्तरमाला (साधारण ब्याज)

1. (a) 2. (b) 3. (b) 4. (b) 5. (d)

दिये गए प्रश्नों के हल

साधारण ब्याज

- माना कि जमा की गई राशि ₹ x है।
प्रश्नानुसार, $\frac{x \times 10 \times 3}{100} + \frac{x \times 12 \times 3}{100} = 3300$
 $\Rightarrow \frac{3x}{10} + \frac{9x}{25} = 3300$
 $\Rightarrow \frac{15x + 18x}{50} = 3300 = \frac{33x}{50} = 3300$
 $\Rightarrow x = \frac{3300 \times 50}{33} = ₹5000$
कुल निवेश की गई राशि = ₹(5000 × 2) = ₹10000

2. कुल राशि = ₹3500

₹1,500, 4% प्रतिवर्ष सरल ब्याज पर

₹1,000, 3% प्रतिवर्ष सरल ब्याज पर

माना कि ₹1,000, $x\%$ प्रतिवर्ष सरल ब्याज पर दिए गए है।

$$\text{ब्याज} = \frac{\text{मूलधन} \times \text{दर} \times \text{समय}}{100}$$

प्रश्नानुसार,

$$\Rightarrow \frac{1,500 \times 4 \times 1}{100} + \frac{1,000 \times 3 \times 1}{100} + \frac{1,000 \times x \times 1}{100} = \frac{3,500 \times 5 \times 1}{100}$$

$$\Rightarrow 60 + 30 + 10x = 175$$

$$\Rightarrow 90 + 10x = 175$$

$$\Rightarrow 10x = 85$$

$$\Rightarrow x = 8.5\%$$

3. माना कि मूलधन ₹ x और ब्याज ₹ $2x$ है।

समय = 25 वर्ष

$$\therefore \text{दर} = \frac{\text{ब्याज} \times 100}{\text{मूलधन} \times \text{समय}} = \frac{2x \times 100}{x \times 25} = 8\% \text{ प्रतिवर्ष}$$

4. दिया गया है मूलधन = ₹2,75,000; दर = 8% ; समय = 3 वर्ष

$$\text{ब्याज} = \frac{\text{मूलधन} \times \text{दर} \times \text{समय}}{100} = \frac{2,75,000 \times 8 \times 3}{100} = ₹66,000$$

भुगतान की जाने वाली धनराशि = 2,75,000 + 66,000 = ₹3,41,000

भुगतान की गई धनराशि = ₹3,35,000

$\therefore$ स्कूटर का मूल्य ₹ = (3,41,000 - 3,35,000) = ₹6,000

5. माना कि मूलधन एवं समय क्रमशः ₹P एवं T वर्ष है

$$\therefore \text{साधारण ब्याज} = \frac{\text{मूलधन} \times \text{दर} \times \text{समय}}{100}$$

$$\text{प्रश्नानुसार, } P + \frac{PT \times 5}{100} = 2,200$$

$$\Rightarrow P + \frac{PT}{20} = 2,200$$

.....(i)

$$\frac{PT \times 8}{100} - \frac{PT \times 5}{100} = (2,320 - 2,200) \Rightarrow \frac{3PT}{100} = 120$$

$$\Rightarrow PT = \frac{120 \times 100}{3} = 4,000$$

.....(ii)

समीकरण (i) से

$$P + \frac{4,000}{20} = 2,220 \Rightarrow P + 200 = 2,200$$

$$P = ₹2,000$$

$$\Rightarrow PT = 4,000$$

$$\Rightarrow T = \frac{4,000}{P} = \frac{4,000}{2,000} = 2 \text{ वर्ष}$$

चक्रवृद्धि ब्याज

1. एक राशि क्रमशः 5 प्रतिशत, 10 प्रतिशत और 20 प्रतिशत चक्रवृद्धि ब्याज पर 3 वर्षों के लिए निवेश की जाती है। यदि तीन वर्षों में वह राशि ₹16,632 हो जाती है, तो निवेश की गई राशि कितनी है?
(a) ₹11,000 (b) ₹12,000 (c) ₹13,000 (d) ₹14,000
(एस.एस.सी.-मल्टी टास्किंग स्टाफ परीक्षा, 2014)
2. ₹6,000 की धनराशि पर 10% प्रति वर्ष ब्याज की दर से 2 वर्षों में चक्रवृद्धि ब्याज एवं साधारण ब्याज का अंतर क्या होगा?
(a) ₹100 (b) ₹60 (c) ₹120 (d) ₹80
(डी.एस.एस.बी.-ग्रेड-II, टियर-I परीक्षा, 2016)
3. ₹32,000 की धनराशि पर 4 वर्ष के लिए 10 प्रतिशत वार्षिक की दर से चक्रवृद्धि ब्याज और साधारण ब्याज का अंतर बताएँ।
(a) 2,051.20 (b) 2,052.50 (c) 2,025.20 (d) 2,501.20
(एस.एस.सी.-सी.एच.एस.एल., डी.ई.ओ.-एल.डी.सी. परीक्षा, 2014)
4. ₹37,500 के मूलधन का 8% प्रति वर्ष चक्रवृद्धि ब्याज की दर से $1\frac{1}{2}$ वर्ष में मिश्रधन क्या होगा यदि ब्याज अर्द्ध वार्षिक संयोजित होता है?
(a) ₹42,180.40 (b) ₹42,000 (c) ₹42,120 (d) ₹42,812.4
(आर.आर.बी (एन.टी.पी.सी) सी.बी.टी परीक्षा, 2016)
5. एक निश्चित धनराशि को स्कीम A में 10% प्रति वर्ष की दर से वार्षिक रूप से संयोजित चक्रवृद्धि ब्याज पर दो वर्षों के लिए निवेशित किया गया। समान धनराशि को स्कीम B में $x\%$ प्रति वर्ष साधारण ब्याज की दर पर 3 वर्षों के लिए निवेशित किया गया। स्कीम A से अर्जित ब्याज, स्कीम B से अर्जित ब्याज का आधा है। x का मान क्या है?
(a) 20 (b) 9 (c) 12 (d) 18 (e) 14
(एल.आई.सी (ए.ए.ओ) परीक्षा, 2016)

उत्तरमाला (चक्रवृद्धि ब्याज)

1. (b) 2. (b) 3. (a) 4. (d) 5. (e)

दिये गए प्रश्नों के हल चक्रवृद्धि ब्याज

1. माना कि निवेश की गई राशि ₹ x है।
ब्याज की दर = 5%, 10%, और 20%
समय = 3 वर्ष

प्रश्नानुसार, $16,632 = x \left(1 + \frac{5}{100}\right) \left(1 + \frac{10}{100}\right) \left(1 + \frac{20}{100}\right)$

$$16,632 = x \times \frac{21}{20} \times \frac{11}{10} \times \frac{6}{5}$$

$$\Rightarrow x = 16,632 \times \frac{20}{21} \times \frac{10}{11} \times \frac{5}{6} = ₹12,000$$

∴ जमा की गई राशि ₹12,000 है।

2. मूलधन = ₹6000, दर = 10% प्रति वर्ष, समय = 2 वर्ष
माना कि चक्रवृद्धि ब्याज एवं साधारण ब्याज में अंतर x है

$$\Rightarrow x = \frac{PR^2}{10,000} \Rightarrow x = \frac{6,000 \times 10 \times 10}{10,000} = ₹60$$

3. दिया गया है मूलधन = ₹32,000 ; समय = 4 वर्ष ; दर = 10%

$$\text{साधारण ब्याज} = \frac{32,000 \times 10 \times 4}{100} = ₹12,800$$

$$\begin{aligned} \text{चक्रवृद्धि ब्याज} &= \left(32,000 \left(1 + \frac{10}{100} \right)^4 \right) - 32,000 \\ &= \left(32,000 \times \frac{11}{10} \times \frac{11}{10} \times \frac{11}{10} \times \frac{11}{10} \right) - 32,000 \end{aligned}$$

$$= 46,851.2 - 32,000 = ₹14,851.2$$

$$\text{वांछित अंतर} = 14,851.2 - 12,800 = ₹2,051.20$$

4. दिया गया है समय = $1\frac{1}{2}$ वर्ष = $\frac{3}{2}$ वर्ष = 3 अर्द्ध वर्ष

$$\text{दर} = 8\% \text{ प्रतिवर्ष} = 4\% \text{ प्रतिवर्ष}$$

$$A = P \left(1 + \frac{R}{100} \right)^T = 37,500 \left(1 + \frac{4}{100} \right)^3 = 37,500 \left(\frac{26}{25} \right)^3 = \frac{37,500 \times 26 \times 26 \times 26}{25 \times 25 \times 25} = ₹42,812.4$$

5. चक्रवृद्धि ब्याज = $P \left[\left(1 + \frac{R}{100} \right)^T - 1 \right]$

$$\text{साधारण ब्याज} = \frac{P \times R \times T}{100}$$

$$\text{प्रश्नानुसार, } 2P \left[\left(1 + \frac{10}{100} \right)^2 - 1 \right] = \frac{P \times x \times 3}{100}$$

$$\Rightarrow 2 \left[\left(1 + \frac{10}{100} \right)^2 - 1 \right] = \frac{3x}{100} \Rightarrow 2 \left[\left(\frac{11}{10} \right)^2 - 1 \right] = \frac{3x}{100}$$

$$\Rightarrow 2 \left(\frac{121}{100} - 1 \right) = \frac{3x}{100} \Rightarrow 2 \left(\frac{121 - 100}{100} \right) = \frac{3x}{100}$$

$$\Rightarrow \frac{2(21)}{100} = \frac{3x}{100} \Rightarrow 42 = 3x$$

$$\Rightarrow x = \frac{42}{3} = 14\%$$

क्षेत्रफल

1. एक अर्धवृत्ताकार पार्क में बाड़ लगाने के लिए 288 मीटर रेलिंग की आवश्यकता है।

पार्क का क्षेत्रफल बताएँ। $\left(\pi = \frac{22}{7}\right)$

- (a) 6589 मीटर² (b) 9865 मीटर² (c) 8956 मीटर² (d) 9856 मीटर²

(एस.एस.सी.-मल्टी टास्किंग स्टाफ परीक्षा, 2014)

2. एक बस के पहिए (डाइविंग व्हील) की त्रिज्या 35 से.मी. है। 33 कि.मी. प्रति घंटा की गति बनाए रखने के लिए पहिए को प्रति मिनट कितनी बार घूमना पड़ेगा?

- (a) 350 (b) 250 (c) 200 (d) 150

(एस.एस.सी.-मल्टी टास्किंग स्टाफ परीक्षा, 2014)

3. यदि किसी वृत्त के एक जीवा की लंबाई जो इसके एक सिरे पर खींची गई स्पर्शज्या से 45° का कोण बनाती है, 6 से.मी. है, तो वृत्त की त्रिज्या क्या है?

- (a) 6 से.मी. (b) $3\sqrt{2}$ से.मी. (c) $6\sqrt{2}$ से.मी. (d) 5 से.मी.

(डी.एस.एस.बी.-ग्रेड-II, टियर-I परीक्षा, 2016)

4. एक उद्यान रोलर का व्यास 1.4 मीटर है एवं इसकी लंबाई 2 मीटर है। 10 चक्करों में रोलर द्वारा तय किया गया क्षेत्रफल है:

- (a) 88 वर्ग मीटर (b) 44 वर्ग मीटर (c) 8.8 वर्ग मीटर (d) 76.8 वर्ग मीटर

(डी.एस.एस.बी.-ग्रेड-II, टियर-I परीक्षा, 2016)

5. एक वृत्त की त्रिज्या 13 से.मी. है। वृत्त के केन्द्र से 12 से.मी. की दूरी पर स्थित जीवा की लंबाई है:

- (a) 12 से.मी. (b) 20 से.मी. (c) 15 से.मी. (d) 10 से.मी.

(डी.एस.एस.बी.-ग्रेड-II, टियर-I परीक्षा, 2016)

6. केन्द्र O वाले एक वृत्त की परिधि पर तीन बिन्दु A, B और P हैं। यदि $\angle OAP = 25^\circ$ एवं $\angle OBP = 35^\circ$, तो $\angle AOB$ का माप है:

- (a) 150° (b) 60° (c) 75° (d) 120°

(डी.एस.एस.बी.-ग्रेड-II, टियर-I परीक्षा, 2016)

7. 8 से.मी. त्रिज्या वाले वृत्त के अंदर एक वर्ग खींचा गया है। वर्ग का क्षेत्रफल है:

- (a) 16 वर्ग से.मी. (b) 128 वर्ग से.मी. (c) 64 वर्ग से.मी. (d) 148 वर्ग से.मी.

(डी.एस.एस.बी.-ग्रेड-II, टियर-I परीक्षा, 2016)

8. यदि $\triangle ABC$ एवं $\triangle DEF$ के समरूप हैं एवं $BC = 3$ से.मी., $EF = 4$ से.मी. तथा $\triangle ABC$ का क्षेत्रफल = 54 वर्ग से.मी. हो, तो $\triangle DEF$ का क्षेत्रफल है:

- (a) 96 वर्ग से.मी. (b) 66 वर्ग से.मी. (c) 54 वर्ग से.मी. (d) 78 वर्ग से.मी.

(डी.एस.एस.बी.-ग्रेड-II, टियर-I परीक्षा, 2016)

9. 9 से.मी. एवं 4 से.मी. त्रिज्या के दो वृत्त एक दूसरे को बाह्यतः स्पर्श करते हैं। प्रत्यक्ष सार्व स्पर्शज्या की लंबाई ज्ञात कीजिए।

- (a) 13 से.मी. (b) 11 से.मी. (c) 12 से.मी. (d) 10 से.मी.

(डी.एस.एस.बी.-ग्रेड-II, टियर-I परीक्षा, 2016)

10. एक वर्ग का विकर्ण $8\sqrt{2}$ से.मी. है। वर्ग का परिमाण है:
 (a) 64 से.मी. (b) 46 से.मी. (c) 32 से.मी. (d) 40 से.मी.
 (डी.एस.एस.बी.-ग्रेड-II, टियर-I परीक्षा, 2016)
11. किसी वृत्त के दो जीवा AB एवं CD बिन्दु P पर एक दूसरे को काटते हैं। यदि $\angle APC = 80^\circ$ एवं $\angle ADP = 30^\circ$ तो $\angle BCD$ का मान है?
 (a) 60° (b) 65° (c) 55° (d) 50°
 (डी.एस.एस.बी.-ग्रेड-II, टियर-I परीक्षा, 2016)
12. यदि किसी समचतुर्भुज के विकर्ण 24 से.मी. और 32 से.मी. है, तो उस समचतुर्भुज का परिमाण बताएँ।
 (a) 80 से.मी. (b) 84 से.मी. (c) 76 से.मी. (d) 72 से.मी.
 (एस.एस.सी.-सी.एच.एस.एल., डी.ई.ओ.-एल.डी.सी. परीक्षा, 2014)
13. यदि किसी समभुज त्रिकोण की आंतरिक त्रिज्या $\sqrt{3}$ से.मी. है, तो उस त्रिकोण का परिमाण बताएँ।
 (a) 18 से.मी. (b) 15 से.मी. (c) 12 से.मी. (d) 6 से.मी.
 (एस.एस.सी.-सी.एच.एस.एल., डी.ई.ओ.-एल.डी.सी. परीक्षा, 2014)
14. दो एक बराबर की अधिकतम आकार की गोल प्लेटों को एक गोल कागज की शीट, जिसकी परिधि 352 से.मी. है, में से काटा जाता है। प्रत्येक गोल प्लेट की परिधि बताएँ।
 (a) 176 से.मी. (b) 150 से.मी. (c) 165 से.मी. (d) 180 से.मी.
 (एस.एस.सी.-सी.एच.एस.एल., डी.ई.ओ.-एल.डी.सी. परीक्षा, 2014)
15. किसी ABC त्रिकोण की मध्य रेखा AD है और O उसका इस प्रकार केन्द्रक है कि $AO = 10$ से.मी. है। OD की लंबाई (से.मी.) में बताएँ।
 (a) 2 (b) 4 (c) 5 (d) 7
 (एस.एस.सी.-सी.एच.एस.एल., डी.ई.ओ.-एल.डी.सी. परीक्षा, 2014)

उत्तरमाला (क्षेत्रफल)

1. (d) 2. (b) 3. (b) 4. (a) 5. (d) 6. (d) 7. (b) 8. (a) 9. (c) 10. (c)
 11. (d) 12. (a) 13. (a) 14. (a) 15. (c)

दिये गए प्रश्नों के हल

क्षेत्रफल

1. माना कि पार्क की त्रिज्या 'x' है

$$\text{प्रश्नानुसार, } \pi R + 2R = 288$$

$$\Rightarrow R(\pi + 2) = 288$$

$$\Rightarrow R\left(\frac{22}{7} + 2\right) = 288$$

$$\Rightarrow \frac{36R}{7} = 288$$

$$\Rightarrow R = \frac{288 \times 7}{36} = 56 \text{ मीटर}$$

$$\text{पार्क का क्षेत्रफल} = \pi R^2 = \frac{22}{7} \times 56 \times 56 = 9856 \text{ मीटर}^2$$

2. पहिए की त्रिज्या = 35 से.मी.

$$1 \text{ मिनट में तय की गई दूरी} = \frac{33 \times 1000}{60} = 550 \text{ मीटर}$$

$$\text{वॉल्यूम प्रति मिनट पहिए का घूमना} = \frac{550 \times 100 \times 7}{2 \times 22 \times 35} = 250$$

3. जीवा PQ की लम्बाई = 6 से.मी.

$$OP = OQ = \text{त्रिज्या}$$

$$\angle OPR = 90^\circ$$

$$\therefore \angle OPQ = \angle OQP = 45^\circ$$

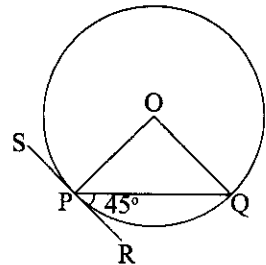
$$\therefore \angle POQ = 90^\circ$$

$$\therefore OP^2 + OQ^2 = PQ^2$$

$$\Rightarrow 2OP^2 = 6^2$$

$$\Rightarrow OP^2 = \frac{36}{2} = 18$$

$$\Rightarrow OP = \sqrt{18} = 3\sqrt{2} \text{ से.मी.}$$



4. रोलर का व्यास = 1.4 मीटर

$$\text{रोलर का त्रिज्या} = 0.7 \text{ मीटर}$$

$$\text{रोलर की लम्बाई} = 2 \text{ मीटर}$$

$$\text{एक चक्कर में तय किया गया क्षेत्रफल} = 2\pi rh$$

$$= 2 \times \frac{22}{7} \times 0.7 \times 2 = 8.8 \text{ मीटर}^2$$

$$10 \text{ चक्करों में तय किया गया क्षेत्रफल} = 8.8 \times 10 = 88 \text{ मीटर}^2$$

5. OA = OB = 13 से.मी.

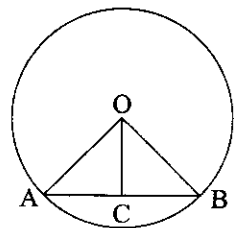
$$OC = 12 \text{ से.मी.}$$

$$OC \perp AB$$

$$\therefore AC = BC = \sqrt{OA^2 - OC^2}$$

$$= \sqrt{13^2 - 12^2} = \sqrt{169 - 144} = \sqrt{25} = 5 \text{ से.मी.}$$

$$AB = 2AC = 2 \times 5 = 10 \text{ से.मी.}$$



6. चक्र की त्रिज्याएं OA = OP = OB

$$\triangle OAP \text{ में}$$

$$OA = OP$$

$$\angle OAP = \angle OPA = 25^\circ$$

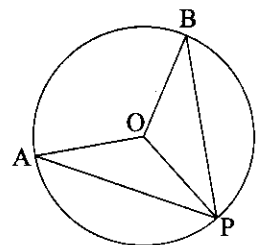
$$\therefore \angle AOP = 180^\circ - (25^\circ + 25^\circ) = 130^\circ$$

$$\triangle POB \text{ में}$$

$$\angle OBP = \angle OPB = 35^\circ$$

$$\therefore \angle POB = 180^\circ - (35^\circ + 35^\circ) = 110^\circ$$

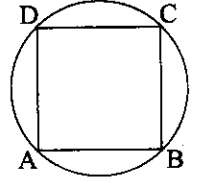
$$\angle AOB = 360^\circ - (130^\circ + 110^\circ) = 120^\circ$$



7. वर्ग का विकर्ण = वृत्त का व्यास = 16 से.मी.

$$\therefore \text{वर्ग का क्षेत्रफल} = \frac{1}{2} \times (\text{विकर्ण})^2$$

$$= \frac{1}{2} \times 16 \times 16 = 128 \text{ से.मी.}^2$$



8. दिया गया है BC = 3 से.मी., EF = 4 से.मी. एवं ΔABC का क्षेत्रफल = 54 से.मी.²

$$\frac{\Delta DEF \text{ का क्षेत्रफल}}{\Delta ABC \text{ का क्षेत्रफल}} = \frac{EF^2}{BC^2} = \frac{4^2}{3^2}$$

$$\frac{\Delta DEF}{54} \text{ का क्षेत्रफल} = \frac{16}{9}$$

$$\Rightarrow \Delta DEF \text{ का क्षेत्रफल} = \frac{16}{9} \times 54 = 96 \text{ से.मी.}^2$$

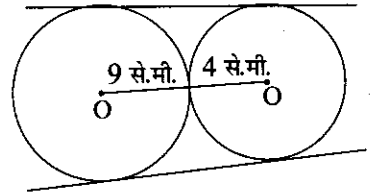
9. प्रत्यक्ष सार्व स्पर्शज्या

$$= \sqrt{(\text{केंद्र के बीच की दूरी})^2 - (r_1 - r_2)^2}$$

$$\text{यहां } r_1 = 9; r_2 = 4$$

$$= \sqrt{(9+4)^2 - (9-4)^2}$$

$$= \sqrt{13^2 - 5^2} = \sqrt{169 - 25} = \sqrt{144} = 12 \text{ से.मी.}$$



10. वर्ग के विकर्ण का माप = $8\sqrt{2}$ से.मी..

$$\text{वर्ग की भुजा} = \frac{\text{विकर्ण}}{\sqrt{2}} = \frac{8\sqrt{2}}{\sqrt{2}} = 8 \text{ से.मी.}$$

$$\text{वर्ग का परिमाप} = 4 \times \text{भुजा} = 4 \times 8 = 32 \text{ से.मी.}$$

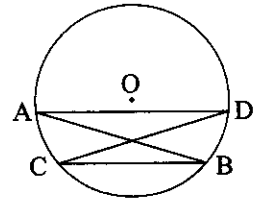
11. दिया गया है $\angle APC = 80^\circ$

$$\angle ADP = 30^\circ$$

$$\angle CPB = 180^\circ - \angle APC = 180^\circ - 80^\circ = 100^\circ$$

$$\angle ADP = \angle ABC = 30^\circ$$

$$\therefore \angle BCD = 180^\circ - (100^\circ + 30^\circ) = 50^\circ$$



12. दिया गया है QS = 24 से.मी.

$$PR = 32 \text{ से.मी.}$$

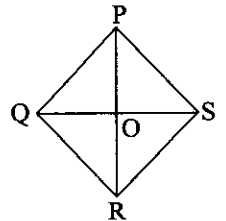
ΔPOQ में

$$OP = 16 \text{ से.मी.}; OQ = 12 \text{ से.मी.}$$

$$PQ = \sqrt{OP^2 + OQ^2} = \sqrt{16^2 + 12^2}$$

$$= \sqrt{256 + 144} = \sqrt{400} = 20 \text{ से.मी.}$$

$$\text{समचतुर्भुज का परिमाप} = 4 \times \text{भुजा} = 4 \times 20 = 80 \text{ से.मी.}$$



13. दिया गया है

$$OS = \sqrt{3} \text{ से.मी.}$$

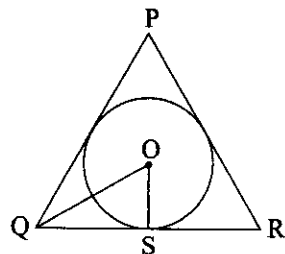
$$\therefore \frac{OS}{QS} = \tan 30^\circ$$

$$\Rightarrow \frac{\sqrt{3}}{QS} = \frac{1}{\sqrt{3}}$$

$$\Rightarrow QS = 3 \text{ से.मी.}$$

$$\Rightarrow QR = 2QS = 6 \text{ से.मी.}$$

$$\text{समकोण त्रिकोण का परिमाप} = 3 \times 6 = 18 \text{ से.मी.}$$



14. कागज शीट की परिधि = 352 से.मी.

$$\text{कागज शीट का व्यास} = \pi d = 352$$

$$d = \frac{352 \times 7}{22} = 112 \text{ से.मी.}$$

$$\text{एक प्लेट का व्यास} = \frac{112}{2} = 56 \text{ से.मी.}$$

$$\text{प्लेट की परिधि} = \frac{56 \times 22}{7} = 176 \text{ से.मी.}$$

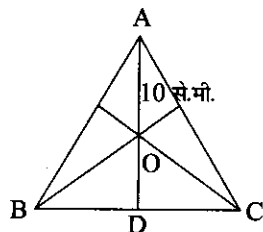
15. $\triangle ABC$ में

$$AO = 10 \text{ से.मी.}$$

'O' मध्य रेखा AD को 2 : 1 के अनुपात में बाँटता है।

$$\Rightarrow \frac{AO}{OD} = \frac{10}{5}$$

$$\Rightarrow OD = 5 \text{ से.मी.}$$



ठोस वस्तुओं के आयतन

1. एक गोले की त्रिज्या 9 से.मी. है। इसे पिघलाकर 2 मिलीमीटर व्यास के तार के रूप में ढाला जाता है? तार की लंबाई (मीटर में) ज्ञात कीजिए?
(a) 962 मीटर (b) 972 मीटर (c) 970 मीटर (d) 900 मीटर
(डी.एस.एस.बी.-ग्रेड-II, टियर-I परीक्षा, 2016)
2. 10.5 से.मी. त्रिज्या वाले एक धात्विक गोले को पिघलाया जाता है एवं उसे 3.5 से.मी. त्रिज्या एवं 3 से.मी. ऊँचाई के एक समान छोटे शंकुओं के रूप में ढाला जाता है। इस प्रकार ढाले गए शंकुओं की संख्या क्या होगी?
(a) 112 (b) 116 (c) 120 (d) 126
(डी.एस.एस.बी.-ग्रेड-II, टियर-I परीक्षा, 2016)
3. दस भुजा वाले एक समबहुभुज में कितने विकर्ण खींचे जा सकते हैं?
(a) 55 (b) 45 (c) 35 (d) 25
(डी.एस.एस.बी.-ग्रेड-II, टियर-I परीक्षा, 2016)
4. एक घन का पूर्ण पृष्ठ 150 sq. cm. है, तो घन का आयतन क्या होगा?
(a) 125 से.मी.³ (b) 216 से.मी.³ (c) 343 से.मी.³ (d) 512 से.मी.³
(एस.एस.सी.-सी.एच.एस.एल., डी.ई.ओ.-एल.डी.सी. परीक्षा, 2014)
5. 6 से.मी. व्यास की एक ठोस धात्विक गोल बॉल को पिघलाकर पुनः ढाला जाता है और शंकु आकार दिया जाता है, जिसके आधार (बेस) का व्यास 12 से.मी. है। शंकु की ऊँचाई बताएँ।
(a) 2 से.मी. (b) 3 से.मी. (c) 4 से.मी. (d) 6 से.मी.
(एस.एस.सी.-सी.एच.एस.एल., डी.ई.ओ.-एल.डी.सी. परीक्षा, 2014)
6. एक अर्धवृत्त कटोरा है, जिसमें तरल पदार्थ भरा है और उसकी आंतरिक त्रिज्या 15 से.मी. है। उस तरल पदार्थ को 5 से.मी. व्यास और 6 से.मी. ऊँचाई वाली बेलनाकार बोतलों में भरा जाता है। उस कटोरे को खाली करने के लिए कितनी बोतलों की आवश्यकता होगी?
(a) 30 (b) 40 (c) 50 (d) 60
(एस.एस.सी.-सी.एच.एस.एल., डी.ई.ओ.-एल.डी.सी. परीक्षा, 2014)
7. किसी तार की त्रिज्या एक तिहाई कम कर दी जाती है। यदि आयतन शेष रहे तो लंबाई कितनी बढ़ जाएगी?
(a) 6 गुना (b) 1 गुना (c) 3 गुना (d) 9 गुना
(एस.एस.सी., सी.ए.पी.एफ.एस.(सी.पी.ओ.) एस.आई. एवं ए.एस.आई परीक्षा, 2015)
8. माना कि ABCDEF एक प्रिज्म है जिसका आधार समकोणीय त्रिभुज है जिसकी 90° की संलग्न भुजाएं 9 से.मी. और 12 से.मी. हैं। यदि प्रिज्म को रंगने की लागत 20 पैसे प्रति वर्ग से.मी. की दर से ₹151.20 है तो प्रिज्म की ऊँचाई कितनी है?
(a) 17 से.मी. (b) 18 से.मी. (c) 15 से.मी. (d) 16 से.मी.
(एस.एस.सी., सी.ए.पी.एफ.एस.(सी.पी.ओ.) एस.आई. एवं ए.एस.आई परीक्षा, 2015)

उत्तरमाला (ठोस वस्तुओं के आयतन)

1. (b) 2. (d) 3. (c) 4. (a) 5. (b) 6. (d) 7. (d) 8. (b)

दिये गए प्रश्नों के हल

ठोस वस्तुओं के आयतन

1. गोले की त्रिज्या = $r = 9$ से.मी.

$$\text{गोले का आयतन} = \frac{4}{3}\pi r^3 = \frac{4}{3} \times \pi \times 9 \times 9 \times 9 = 972\pi \text{ घन से.मी.}$$

$$\text{तार का आयतन} = \pi R^2 H$$

$$H = \text{तार की लम्बाई, } R = \text{तार की त्रिज्या}$$

$$R = \frac{2}{2 \times 10} = \frac{1}{10} \text{ से.मी.}$$

$$\Rightarrow 972\pi = \pi \times \frac{1}{10} \times \frac{1}{10} \times H$$

$$\Rightarrow 972 = \frac{H}{100}$$

$$\Rightarrow H = 972 \times 100 = 97200 \text{ से.मी.} = 972 \text{ मीटर}$$

2. गोले की त्रिज्या = 10.5 से.मी.

$$\text{गोले का आयतन} = \frac{4}{3}\pi r^3 = \left(\frac{4}{3} \times \pi \times 10.5 \times 10.5 \times 10.5 \right) \text{ घन से.मी.}$$

$$\text{शंकु का आयतन} = \frac{1}{3}\pi r^2 h = \frac{1}{3} \times \pi \times 3.5 \times 3.5 \times 3 = \pi(3.5)^2 \text{ घन से.मी.}$$

$$\therefore \text{शंकुओं की संख्या} = \frac{\frac{4}{3}\pi(10.5)^3}{\pi(3.5)^2} = \frac{4 \times (10.5)^3}{3 \times (3.5)^2} = 126 \text{ शंकु}$$

3. माना कि दस भुजा वाले समबहुभुज में विकर्णों की संख्या x है।

$$\Rightarrow x = \frac{n(n-3)}{2} = \frac{10(10-3)}{2} = \frac{10 \times 7}{2} = 35 \text{ विकर्णों}$$

4. दिया गया है घन का पूर्ण पृष्ठ = 150 से.मी.²

$$\text{माना कि घन की प्रत्येक भुजा } a \text{ से.मी. है।}$$

$$\text{प्रश्नानुसार, } 6a^2 = 150$$

$$a^2 = \frac{150}{6} = 25$$

$$\Rightarrow a = 5 \text{ से.मी.}$$

$$\text{घन का आयतन} = a^3 = 5^3 = 125 \text{ घन से.मी.}$$

5. गोले की त्रिज्या = 3 से.मी.

$$\text{गोले का आयतन} = \frac{4}{3}\pi r^3 = \frac{4}{3} \times \pi \times (3)^3 = 36\pi$$

$$\text{माना कि कोण की ऊँचाई } h \text{ से.मी. है।}$$

$$\text{कोण का आयतन} = 36\pi$$

$$\Rightarrow \frac{1}{3}\pi r^2 h = 36\pi$$

$$\Rightarrow 6^2 h \pi = 108\pi$$

$$\Rightarrow h = \frac{108\pi}{36\pi} = 3 \text{ से.मी.}$$

6. दिया गया है अर्धवृत्त कटोरे की त्रिज्या = 15 c.c

$$\text{तरल का आयतन} = \frac{2}{3} \pi (r)^3 = \frac{2}{3} \times \pi \times (15)^3$$

बोतल की त्रिज्या एवं ऊँचाई क्रमशः $\frac{5}{2}$ से.मी. एवं 6 से.मी. है।

$$\text{एक बोतल का आयतन} = \pi \times \left(\frac{5}{2}\right)^2 \times 6$$

$$\text{बोतलों की संख्या} = \frac{\frac{2}{3} \times \pi \times (15)^3}{\pi \times \left(\frac{5}{2}\right)^2 \times 6} = \frac{2\pi \times 15 \times 15 \times 15 \times 4}{\pi \times 5 \times 5 \times 3 \times 6} = 60 \text{ बोतल}$$

7. प्रश्नानुसार, $r_1 = \frac{r}{3}$; $h_1 = x$

$$\text{तर का आयतन} = \pi r^2 h$$

$$\therefore \pi r^2 h = \pi r_1^2 h_1$$

$$\Rightarrow r^2 h = r_1^2 h_1$$

$$\Rightarrow r^2 h = \left(\frac{r}{3}\right)^2 \times h_1$$

$$\Rightarrow r^2 h = \frac{r^2}{9} \times h_1$$

$$\Rightarrow h_1 = 9h$$

8. प्रिज्म का कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल = $\frac{\text{कुल खर्च}}{\text{प्रिज्म को रंगने की लागत प्रति वर्ग सेमी}}$
- $$= \frac{151.20}{0.20} = \frac{1512}{2} = 756 \text{ वर्ग से.मी.}$$

$$\text{त्रिभुजाकार आधार का कर्ण} = \sqrt{9^2 + 12^2} = \sqrt{81 + 144} = \sqrt{225} = 15 \text{ से.मी.}$$

$$\text{त्रिभुजी आधार का परिमाप} = 9 + 12 + 15 = 36 \text{ से.मी.}$$

$$\therefore \text{कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल} = \text{आधार का परिमाप} \times \text{ऊँचाई} + 2 \times \text{आधार का क्षेत्रफल}$$

$$\Rightarrow 756 = 36 \times h + 2 \times \frac{1}{2} \times 9 \times 12$$

$$\Rightarrow 756 = 36h + 108$$

$$\Rightarrow 36h = 756 - 108 = 648$$

$$\Rightarrow h = \frac{648}{36} = 18 \text{ से.मी.}$$

घड़ी

1. 1 मिनट 12 सेकंड का समय 1 घंटे का कितना प्रतिशत है?

(a) 2%

(b) 12%

(c) 11%

(d) 12%

(आर.आर.बी (एन.टी.पी.सी) सी.बी.टी परीक्षा, 2016)

उत्तरमाला (घड़ी)

1. (a)

दिये गए प्रश्नों के हल

घड़ी

1. 1 मिनट = 60 सेकंड

1 मिनट 12 सेकंड = $60 + 12 = 72$ सेकंड

1 घंटा = $60 \times 60 = 3600$ सेकंड

$\therefore$ अभीष्ट प्रतिशत = $\frac{72}{3600} \times 100 = 2\%$

स्टॉक तथा शेयर

1. श्रीमान् सुरेश ने ₹100 अंकित-मूल्य के शेयरों में जो ₹20 के बट्टे पर उपलब्ध हैं एवं जो 8% लाभांश देते हैं, ₹52,000 का निवेश किया। इस निवेश से अर्जित वार्षिक लाभांश है:
- (a) ₹5,000 (b) ₹4,160 (c) ₹5,100 (d) ₹5,200
- (डी.एस.एस.बी.-ग्रेड-II, टियर-I परीक्षा, 2016)

उत्तरमाला (स्टॉक तथा शेयर)

1. (d)

दिये गए प्रश्नों के हल स्टॉक तथा शेयर

1. कुल निवेश = ₹52,000
 शेयरों का मूल्य = ₹80
 शेयरों की संख्या = $\frac{52,000}{80} = 650$ शेयर
 अंकित-मूल्य = $650 \times 100 = ₹65,000$
 वार्षिक लाभ = $\frac{65,000 \times 8}{100} = ₹5,200$

सारणीयन

निर्देश (1-5): निम्न सारणी का सावधानीपूर्वक अध्ययन कीजिए एवं दिए गए प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

कंपनी	कर्मचारियों की कुल संख्या	महिला कर्मचारियों की संख्या
A	5550	2410
B	3200	1860
C	2000	1600
D	2500	1220
E	4240	2600
F	3560	1240

- कंपनी D में कार्यरत पुरुष कर्मचारियों की संख्या कंपनी C में कार्यरत महिला कर्मचारियों की संख्या से कितना प्रतिशत कम है?
(a) 12 (b) 15 (c) 20 (d) 22 (e) 18
(एल.आई.सी (ए.ए.ओ) परीक्षा, 2016)
- कंपनी A, C एवं F में कार्यरत महिला कर्मचारियों की औसत संख्या क्या है?
(a) 1750 (b) 1720 (c) 1710 (d) 1730 (e) 1760
(एल.आई.सी (ए.ए.ओ) परीक्षा, 2016)
- कंपनी A एवं कंपनी F में पृथकतः कार्यरत पुरुष कर्मचारियों की संख्या के मध्य क्या अंतर है?
(a) 840 (b) 810 (c) 820 (d) 740 (e) 790
(एल.आई.सी (ए.ए.ओ) परीक्षा, 2016)
- यदि अप्रैल 2015 में कंपनी E में कार्यरत महिला कर्मचारियों की संख्या में 10% की वृद्धि हुई एवं कंपनी में कर्मचारियों की कुल संख्या समान रहती है, तो पुरुष कर्मचारियों की संख्या क्या थी?
(a) 1430 (b) 1420 (c) 1410 (d) 1360 (e) 1380
(एल.आई.सी (ए.ए.ओ) परीक्षा, 2016)
- कंपनी B एवं कंपनी F को मिलाकर महिला कर्मचारियों की कुल संख्या, कंपनी D में कर्मचारियों की कुल संख्या का कितना प्रतिशत है?
(a) 124 (b) 122 (c) 125 (d) 134 (e) 135
(एल.आई.सी (ए.ए.ओ) परीक्षा, 2016)

निर्देश (6-10): निम्नलिखित तालिका का अध्ययन कीजिए जिसमें एक राज्य के दो जिलों A और B के कोर अवसंरचनात्मक क्षेत्रों में निवेश की गई पूँजी की राशि (करोड़ रुपए में) दर्शायी गई है एवं प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

	जिला A		जिला B	
कोर क्षेत्र	1995	1996	1995	1996
विद्युत	815.2	1054.2	2065.8	2365.1
रासायन	389.5	476.7	745.3	986.4
ताप	632.4	565.9	1232.7	1026.3
सौर	468.1	589.6	1363.5	1792.1

	जिला A		जिला B	
कोर क्षेत्र	1995	1996	1995	1996
न्यूक्लियर	617.9	803.1	1674.3	2182.1
योग	2923.1	3489.5	7081.6	8352.0

6. 1995 की तुलना में 1996 में दो जिलों A और B में कुल निवेश लगभग कितने प्रतिशत अधिक हुआ?
 (a) 24% (b) 21% (c) 14% (d) 18%
 (एस.एस.सी.-सी.ए.पी.एफ.एस. और सी.आई.एस.एफ. उप-निरिक्षक परीक्षा, 2016)
7. इन दो जिलों A और B में 1995 में विद्युत और ताप ऊर्जा में कुल निवेश उसी वर्ष के समग्र निवेश का लगभग कितना प्रतिशत हुआ?
 (a) 52% (b) 41% (c) 55% (d) 47%
 (एस.एस.सी.-सी.ए.पी.एफ.एस. और सी.आई.एस.एफ. उप-निरिक्षक परीक्षा, 2016)
8. जिला B में 1996 में किस क्षेत्र में निवेश 1995 में उसी क्षेत्र में निवेश के अधिकतम प्रतिशत वृद्धि को दर्शाता है?
 (a) रासयन (b) न्यूक्लियर (c) विद्युत (d) सौर
 (एस.एस.सी.-सी.ए.पी.एफ.एस. और सी.आई.एस.एफ. उप-निरिक्षक परीक्षा, 2016)
9. वर्ष 1995 और 1996 में जिला B में निवेश उन्हीं वर्षों में जिला A में कुल निवेश का लगभग कितना गुना था?
 (a) 2.8 (b) 2.4 (c) 1.7 (d) 1.9
 (एस.एस.सी.-सी.ए.पी.एफ.एस. और सी.आई.एस.एफ. उप-निरिक्षक परीक्षा, 2016)
10. यदि जिला B में कुल निवेश वर्ष 1997 में उतनी की वृद्धि दर को दर्शाता है जितनी 1995 से 1996 तक दर्शायी थी, तो जिला B में 1997 में कुल निवेश लगभग कितना रहा होगा?
 (a) ₹9,170 करोड़ (b) ₹8,540 करोड़
 (c) ₹10,020 करोड़ (d) ₹9,850 करोड़
 (एस.एस.सी.-सी.ए.पी.एफ.एस. और सी.आई.एस.एफ. उप-निरिक्षक परीक्षा, 2016)

संक्षेपित प्रश्न (संक्षेपित)

1. (a) 2. (b) 3. (c) 4. (d) 5. (e) 6. (f) 7. (g) 8. (h) 9. (i) 10. (j)

दिये गए प्रश्नों के हल

सारणीयन

1. कम्पनी D में पुरुष कर्मचारियों की संख्या = 2,500 - 1,220 = 1,280
 कम्पनी C में महिला कर्मचारियों की संख्या = 1,600
 अभीष्ट प्रतिशत = $\frac{1,600 - 1,280}{1,600} \times 100 = \frac{320}{1,600} \times 100 = 20\%$
2. कम्पनी A, C एवं F में कार्यरत महिला कर्मचारियों की औसत संख्या
 = $\frac{2,410 + 1,600 + 1,240}{3} = 1,750$

3. कम्पनी A में कार्यरत पुरुष कर्मचारियों की संख्या = $5,550 - 2,410 = 3,140$

कम्पनी F में कार्यरत पुरुष कर्मचारियों की संख्या = $3,560 - 1,240 = 2,320$

अभीष्ट अंतर = $3140 - 2320 = 820$

4. अप्रैल 2015 में कम्पनी E में कार्यरत महिला कर्मचारियों की संख्या = $\frac{2,600 \times (100 + 10)}{100}$
 $= \frac{2,600 \times 110}{100} = 26 \times 110 = 2,860$

पुरुष कर्मचारियों की संख्या = $4,240 - 2,860 = 1,380$

5. कम्पनी B एवं कम्पनी F में कुल महिला कर्मचारियों की संख्या = $1,860 + 1,240 = 3,100$

कम्पनी D में कुल कर्मचारियों की संख्या = $2,500$

अभीष्ट प्रतिशत = $\frac{3,100}{2,500} \times 100 = 124\%$

6. जिला A और जिला B में वर्ष 1995 में कुल निवेश = $29,231.1 + 7,081.6 = 10,004.7$

जिला A और जिला B में वर्ष 1996 में कुल निवेश = $3,489.5 + 8,352.0 = 11,841.5$

वांछित प्रतिशत वृद्धि = $\frac{11,841.5 - 10,004.7}{10,004.7} \times 100 = \frac{1,836.8}{1,004.7} \times 100 = 18.5\% \approx 18\%$

7. वर्ष 1995 में दोनों जिलों A एवं B में विद्युत और ताप ऊर्जा में कुल निवेश = $815.2 + 632.4 + 2,065.8 + 1,232.7 = ₹4,746.1$ करोड़

वर्ष 1995 में दोनों जिलों में कुल निवेश = $2,923.1 + 7,081.6 = ₹10,004.7$

अभीष्ट प्रतिशत = $\frac{4,746.1}{10,004.7} \times 100 = 47.43\% \approx 47\%$

8. जिला B में 1996 में रसायन क्षेत्र में निवेश 1995 में उसी क्षेत्र में निवेश के अधिकतम प्रतिशत दर्शाता है।

$\frac{986.4 - 745.3}{745.3} \times 100$

$= \frac{241.1}{745.3} \times 100 = 32.34\% \approx 32\%$

9. वर्ष 1995 और 1996 में जिला B में कुल निवेश = $7,081.6 + 8,352 = 15,433.6$

वर्ष 1995 और 1996 में जिला A में कुल निवेश = $2,923.1 + 3,489.5 = 6,412.6$

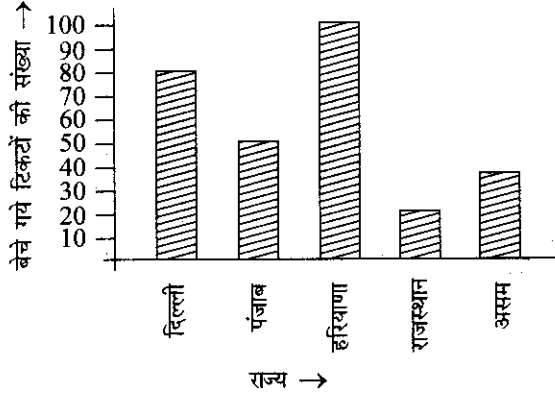
अभीष्ट उत्तर = $\frac{15,433.6}{6,412.6} = 2.4$ गुना

10. वर्ष 1996 में जिला B में निवेश में प्रतिशत वृद्धि = $\frac{8,352 - 7,081.6}{7,081.6} \times 100 = 17.93\% \approx 18\%$

वर्ष 1997 में जिला B में कुल निवेश = $\frac{8,352 \times 118}{100} = 9,855 \approx ₹9,850$ करोड़

दण्ड आलेख

1. विभिन्न राज्यों की लाटरियों के एक एजेंट द्वारा एक दिन में बेचे गए टिकटों का बार ग्राफ दिया गया है। ग्राफ को पढ़ें और निम्नलिखित का उत्तर दें:

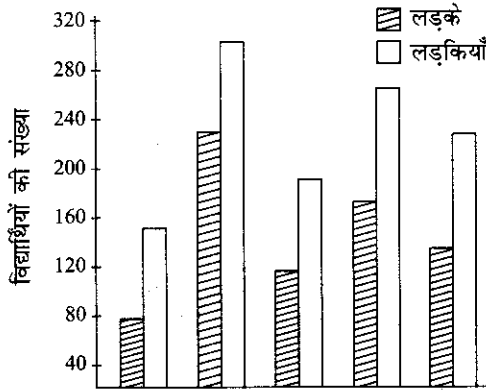


एक दिन में बेची गई कुल टिकटों की संख्या कितनी है?

- (a) 230 (b) 250 (c) 285 (d) 280

(एस.एस.सी.-मल्टी टास्किंग स्टाफ परीक्षा, 2014)

निर्देश (2-6): निम्नलिखित स्तंभ आरेख को ध्यान से देखें और प्रश्नों के उत्तर दें।



महाविद्यालय के पाँच भिन्न-भिन्न विभागों में
लड़कों और लड़कियों की संख्या

2. अन्य सभी विभागों को मिलाकर उनमें लड़कियों की कुल संख्या की तुलना में जीव विज्ञान की लड़कियों से करते हुए उसका प्रतिशत बताएँ।

- (a) $37\frac{1}{2}$ (b) 37 (c) $36\frac{1}{2}$ (d) $35\frac{1}{2}$

(एस.एस.सी.-सी.एच.एस.एल., डी.ई.ओ.-एल.डी.सी. परीक्षा, 2014)

3. सभी विभागों में मिलाकर लड़के और लड़कियों की कुल संख्या का अंतर है:

- (a) 540 (b) 520 (c) 460 (d) 440

(एस.एस.सी.-सी.एच.एस.एल., डी.ई.ओ.-एल.डी.सी. परीक्षा, 2014)

4. सभी विभागों को मिलाकर उनमें लड़कों की औसत संख्या बताएँ।

- (a) 123 (b) 132 (c) 134 (d) 142

(एस.एस.सी.-सी.एच.एस.एल., डी.ई.ओ.-एल.डी.सी. परीक्षा, 2014)

5. सभी विभागों के लड़कों की कुल संख्या की तुलना जीव विज्ञान के लड़कों की संख्या से करते हुए उसका प्रतिशत बताएँ।

- (a) $33\frac{1}{2}$ (b) 50 (c) $33\frac{1}{3}$ (d) 30

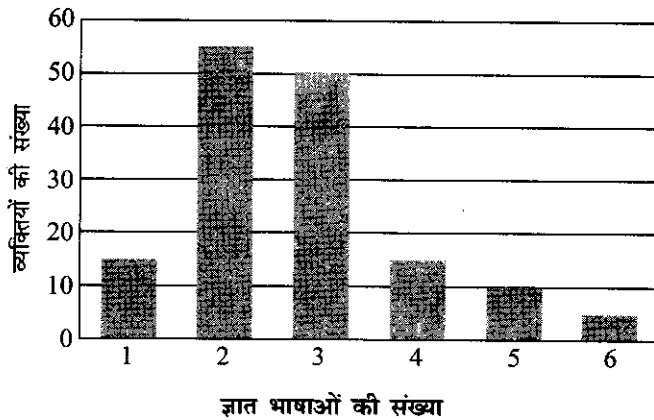
(एस.एस.सी.-सी.एच.एस.एल., डी.ई.ओ.-एल.डी.सी. परीक्षा, 2014)

6. 1 दर्शन शास्त्र विभाग की लड़कियों की संख्या और मनोविज्ञान विभाग की लड़कियों की संख्या का परस्पर अनुपात बताएँ।

- (a) 7 : 11 (b) 11 : 7 (c) 7 : 10 (d) 6 : 11

(एस.एस.सी.-सी.एच.एस.एल., डी.ई.ओ.-एल.डी.सी. परीक्षा, 2014)

निर्देश (7-9): निम्नांकित चित्र में भाषाओं की संख्या के आँकड़े 150 व्यक्तियों से नमूना-संग्रह पर आधारित है। इन आँकड़ों पर विचार करके प्रश्नों के उत्तर दीजिए।



7. कम-से-कम 3 भाषाओं को जानने वाले व्यक्तियों की संख्या है:

- (a) 50 (b) 55 (c) 80 (d) 120

(मध्य प्रदेश राज्य सेवा प्रारंभिक परीक्षा, 2016)

8. अधिकतम 4 भाषाओं को जानने वाले व्यक्तियों की संख्या है:

- (a) 15 (b) 30 (c) 105 (d) 135

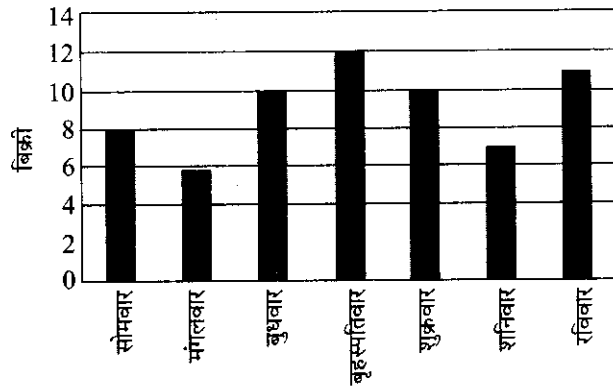
(मध्य प्रदेश राज्य सेवा प्रारंभिक परीक्षा, 2016)

9. कम-से-कम दो भाषाओं को जानने वाले व्यक्तियों की संख्या और अधिकतम दो भाषाओं को जानने वाले व्यक्तियों की संख्या का अनुपात है:

- (a) $27/14$ (b) $11/30$ (c) $7/8$ (d) $3/10$

(मध्य प्रदेश राज्य सेवा प्रारंभिक परीक्षा, 2016)

10. निम्न आरेख में दुकानदार द्वारा बेची गई साइकिलों की संख्या दर्शाई गई है। बृहस्पतिवार से रविवार तक कितनी साइकिलें बेची गईं?



(a) 39

(b) 38

(c) 40

(d) 36

(आर.आर.बी (एन.टी.पी.सी) सी.बी.टी परीक्षा, 2016)

उत्तरमाला (वण्ड आलेख)

1. (c) 2. (d) 3. (d) 4. (b) 5. (c) 6. (a) 7. (c) 8. (a) 9. (a) 10. (c)

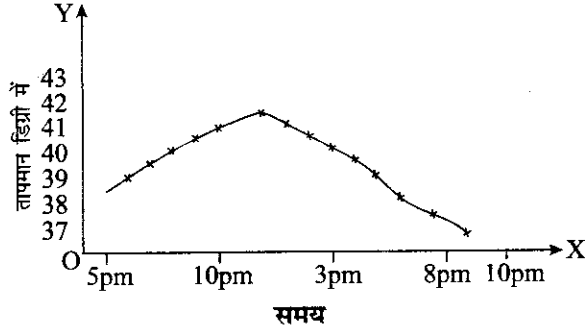
दिये गए प्रश्नों के हल

वण्ड आलेख

- एक दिन में बेची गई कुल टिकटों की संख्या = $80 + 50 + 100 + 20 + 35 = 285$ टिकटें
- जीव विज्ञान में लड़कियों की संख्या = 300
अन्य सभी विभागों में लड़कियों की संख्या = $140 + 180 + 260 + 220 = 800$
वांछित % = $\frac{300}{800} \times 100 = 37\frac{1}{2}\%$
- सभी विभागों में लड़कों की कुल संख्या = $60 + 220 + 100 + 160 + 120 = 660$
सभी विभागों में लड़कियों की कुल संख्या = $140 + 180 + 260 + 220 + 300 = 1100$
वांछित अंतर = $1100 - 660 = 440$
- लड़कों की कुल संख्या = 660 वांछित औसत = $\frac{660}{5} = 132$
- सभी विभागों में लड़कों की कुल संख्या = 660
जीव विज्ञान में लड़कों की संख्या = 220
वांछित % = $\frac{220}{660} \times 100 = \frac{100}{3} = 33\frac{1}{3}\%$
- दर्शन शास्त्र विभाग की लड़कियों की संख्या = 140
मनोविज्ञान विभाग की लड़कियों की संख्या = 220
वांछित अनुपात = $140 : 220 \Rightarrow 7 : 11$
- कम से कम 3 भाषाओं को जानने वाले व्यक्तियों की संख्या = $50 + 15 + 10 + 5 = 80$
- अधिकतम 4 भाषाओं को जानने वाले व्यक्तियों की संख्या 15 है।
- वांछित अनुपात = $135 : 70 \Rightarrow 27 : 14$
- बृहस्पतिवार से रविवार तक बेची गई साइकिलों की संख्या = $12 + 10 + 7 + 11 = 40$ साइकिल

रेखाचित्र

1. ग्राफ का अध्ययन करें और निम्न प्रश्न का उत्तर दें:

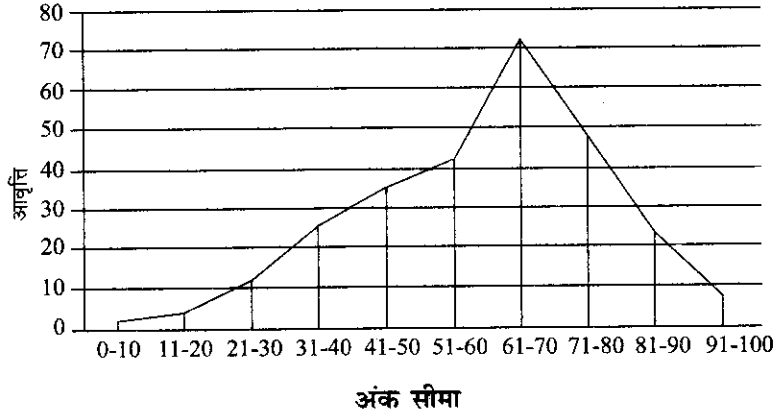


प्रातः 8 बजे और दोपहर 12 बजे के बीच रोगी को तापमान एकाएक कितना बढ़ा?

- (a) 0.5°C (b) 2.5°C (c) 2°C (d) 1.5°C

(एस.एस.सी.-मल्टी टास्किंग स्टाफ परीक्षा, 2014)

निर्देश (2-5): 273 परीक्षार्थियों द्वारा प्राप्त अंक आवृत्ति बहुभुज में दिखाए गए हैं, यह मानते हुए कि माध्य अंक 59.5 हैं। आवृत्ति बहुभुज का अध्ययन करके प्रश्नों का उत्तर दें।



2. औसत से अधिक अंक प्राप्त करने वाले परीक्षार्थियों की संख्या है:

- (a) 72 (b) 105 (c) 152 (d) 164

(एस.एस.सी.-सी.एच.एस.एल., डी.ई.ओ.-एल.डी.सी. परीक्षा, 2014)

3. उन विद्यार्थियों का प्रतिशत जिन्होंने 80 प्रतिशत से अधिक अंक प्राप्त किए हैं:

- (a) 9.81 (b) 10.53 (c) 11.28 (d) 11.72

(एस.एस.सी.-सी.एच.एस.एल., डी.ई.ओ.-एल.डी.सी. परीक्षा, 2014)

4. 60 प्रतिशत से अधिक और 80 प्रतिशत से कम अंक प्राप्त करने वाले विद्यार्थियों का प्रतिशत है:

- (a) 43.95 (b) 48.39 (c) 51.06 (d) 56.84

(एस.एस.सी.-सी.एच.एस.एल., डी.ई.ओ.-एल.डी.सी. परीक्षा, 2014)

5. यदि 40 उत्तीर्ण होने के लिए आवश्यक अंक हों, तो कितने प्रतिशत विद्यार्थी फेल हुए?

(a) 14.56

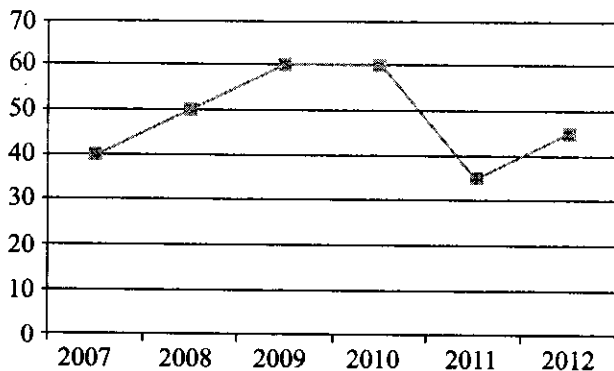
(b) 15.84

(c) 16.11

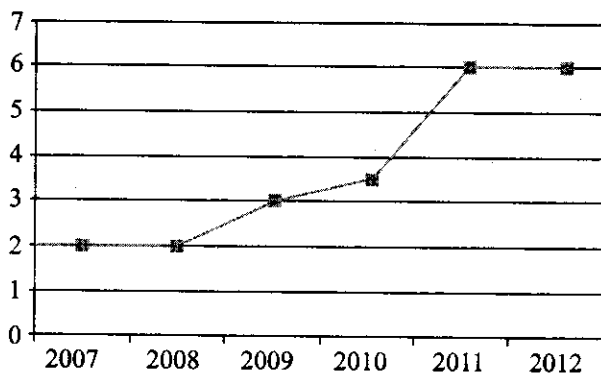
(d) 17.25

(एस.एस.सी.-सी.एच.एस.एल., डी.ई.ओ.-एल.डी.सी. परीक्षा, 2014)

निर्देश (6-10): नीचे दिए गए ग्राफ में उपलब्ध सूचनाओं के आधार पर प्रश्न का उत्तर दें। दिए गए वर्षों में ग्राफ GDP एवं शिक्षा हेतु GDP का प्रतिशत दर्शाता है।



(GDP हजार करोड़ रुपये में)



(शिक्षा हेतु GDP का प्रतिशत)

वर्ष	GDP (हजार करोड़ में)	GDP (प्रतिशत में)	वास्तविक व्यय
2007	40	2%	$\frac{40 \times 2}{100} = ₹0.8$ हजार करोड़
2008	50	2%	$\frac{50 \times 2}{100} = ₹1$ हजार करोड़
2009	60	3%	$\frac{60 \times 3}{100} = ₹1.8$ हजार करोड़

वर्ष	GDP (हजार करोड़ में)	GDP (प्रतिशत में)	वास्तविक व्यय
2010	60	3.5%	$\frac{60 \times 35}{1000} = ₹2.1$ हजार करोड़
2011	35	6%	$\frac{35 \times 6}{100} = ₹2.1$ हजार करोड़
2012	45	6%	$\frac{45 \times 6}{100} = ₹2.7$ हजार करोड़
कुल खर्च		₹290 हजार करोड़	₹10.5 हजार करोड़

6. गतवर्ष की तुलना में कितने वर्षों में वास्तविक शिक्षा खर्च घटा है:

- (a) 0 (b) 1 (c) 2 (d) इनमें से कोई नहीं

(एफ.सी.आई मैनेजमेंट ट्रेनी परीक्षा, 2015)

7. दिए गए वर्षों के मध्य, दोनों सम्मिलित, देश की कुल GDP का कितना प्रतिशत शिक्षा पर खर्च हुआ है:

- (a) 4.3% (b) 3.6% (c) 5.4% (d) 4.9%

(एफ.सी.आई मैनेजमेंट ट्रेनी परीक्षा, 2015)

8. शिक्षा पर दी कुल रकम रक्षा पर दी गई कुल रकम की कितनी गुना होगी, यदि प्रत्येक वर्ष रक्षा पर GDP का 2% दिया जाता है (संपूर्ण काल के लिए)?

- (a) 2.15 बार (b) 1.55 बार (c) 1.35 बार (d) 1.80 बार

(एफ.सी.आई मैनेजमेंट ट्रेनी परीक्षा, 2015)

9. यदि मानव संसाधन मंत्रालय के रिपोर्ट के कारण सरकार के लिए शिक्षा पर 2013 में कम से कम ₹3200 करोड़ आवंटित करना है, बशर्ते कि शिक्षा खर्च GDP के 6.5% से ज्यादा न हो तो वर्ष 2013 के लिए कम से कम GDP की कितनी रकम वांछित होगी? (हजार करोड़ रुपए में)

- (a) 51.52 (b) 48.24 (c) 49.23 (d) 42.72

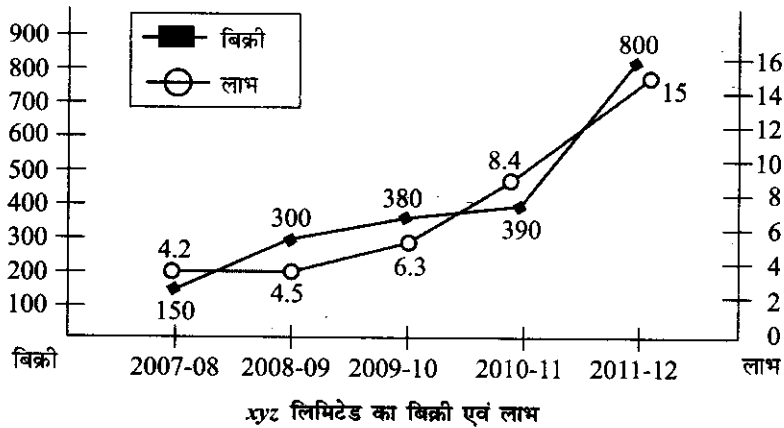
(एफ.सी.आई मैनेजमेंट ट्रेनी परीक्षा, 2015)

10. किस वर्ष में शिक्षा पर खर्च सबसे कम रहा?

- (a) 2010 (b) 2009 (c) 2008 (d) 2007

(एफ.सी.आई मैनेजमेंट ट्रेनी परीक्षा, 2015)

निर्देश (11-12): निम्नलिखित सूचनाओं के आधार पर इन प्रश्नों के उत्तर दें। नीचे दिए गए ग्राफ में xyz लिमिटेड के पाँच वर्षों का 2007-08 से 2011-12 का बिक्री एवं लाभ करोड़ रुपयों में प्रदर्शित करता है। इस काल में बिक्री बढ़कर ₹150 करोड़ से ₹800 करोड़ हो गई। इसके समानान्तर शुद्ध लाभ 4.2 करोड़ से बढ़कर 15 करोड़ हो गया। शुद्ध लाभ को कुल लागत पर बिक्री के आधिक्य के रूप में परिभाषित किया जाता है।



11. गतवर्ष के सापेक्ष बिक्री में वृद्धि का सर्वोच्च प्रतिशत किस वर्ष में है:

- (a) 2008-09 (b) 2009-10 (c) 2010-11 (d) 2011-12

(एफ.सी.आई मैनेजमेंट ट्रेनी परीक्षा, 2015)

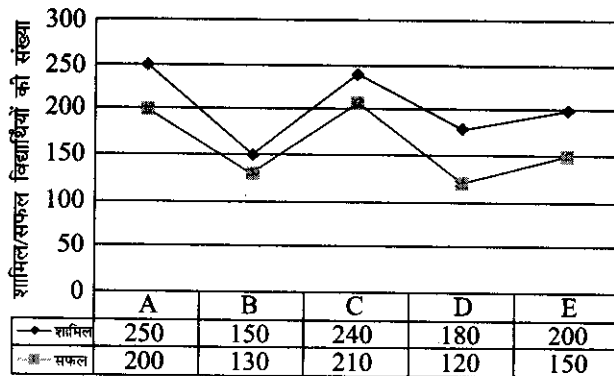
12. गतवर्ष के सापेक्ष शुद्ध लाभ में वृद्धि का सर्वोच्च प्रतिशत किस वर्ष प्राप्त किया गया:

- (a) 2008-09 (b) 2009-10 (c) 2010-11 (d) 2011-12

(एफ.सी.आई मैनेजमेंट ट्रेनी परीक्षा, 2015)

निर्देश (13-17): निम्न ग्राफ का सावधानीपूर्वक अध्ययन कीजिए एवं दिए गए प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

वर्ष 2005 में 5 विद्यालयों से एक प्रमाणन परीक्षा में शामिल/सफल विद्यार्थियों की संख्या



13. विद्यालय D से परीक्षा में शामिल विद्यार्थियों की संख्या विद्यालय B से परीक्षा में शामिल विद्यार्थियों की संख्या से कितना प्रतिशत अधिक थी?

- (a) 50 (b) 30 (c) 20 (d) 10 (e) 25

(एल.आई.सी (ए.ए.ओ) परीक्षा, 2016)

14. दिए गए सभी विद्यालयों में से, किस विद्यालय के लिए परीक्षा में असफल विद्यार्थियों की संख्या अधिकतम थी?

- (a) C (b) E (c) D (d) B (e) A

(एल.आई.सी (ए.ए.ओ) परीक्षा, 2016)

15. वर्ष 2006 में विद्यालय A से परीक्षा में शामिल विद्यार्थियों की संख्या, वर्ष 2005 में उसी विद्यालय से परीक्षा में शामिल विद्यार्थियों की संख्या से 12% अधिक थी। वर्ष 2006 में विद्यालय A से परीक्षा में शामिल विद्यार्थियों की संख्या क्या थी।

(a) 272 (b) 280 (c) 254 (d) 260 (e) 285

(एल.आई.सी (ए.ए.ओ) परीक्षा, 2016)

16. विद्यालय C एवं विद्यालय E को मिलाकर परीक्षा में शामिल विद्यार्थियों की संख्या तथा इन्हीं विद्यालयों से परीक्षा में सफल विद्यार्थियों की संख्या के मध्य क्रमशः क्या अनुपात है?

(a) 11 : 7 (b) 13 : 9 (c) 11 : 8 (d) 11 : 9 (e) 4 : 3

(एल.आई.सी (ए.ए.ओ) परीक्षा, 2016)

17. विद्यालय A, B एवं C से परीक्षा में सफल विद्यार्थियों की औसत संख्या क्या है?

(a) 190 (b) 160 (c) 180 (d) 150 (e) 140

(एल.आई.सी (ए.ए.ओ) परीक्षा, 2016)

उत्तरावली (रेखाचित्र)

1. (a) 2. (b) 3. (c) 4. (a) 5. (c) 6. (d) 7. (b) 8. (d) 9. (c) 10. (d)
11. (d) 12. (c) 13. (c) 14. (c) 15. (b) 16. (d) 17. (c)

दिये गए प्रश्नों के हल

रेखाचित्र

- प्रातः 8 बजे रोगी का तापमान $= 40^{\circ}C$
दोपहर 12 बजे रोगी का तापमान $= 41.5^{\circ}C$
बढ़ा हुआ तापमान $= 41.5^{\circ}C - 40^{\circ}C = 1.5^{\circ}C$
- वांछित परीक्षार्थियों की संख्या $= 72 + 48 + 24 + 8 = 152$
क्योंकि माध्य अंक 59.5 है।
- विद्यार्थियों की संख्या $= 24 + 8 = 32$
वांछित प्रतिशत $= \frac{32}{273} \times 100 = 11.72\%$
- 60 प्रतिशत से अधिक और 80 प्रतिशत से कम अंक प्राप्त करने वाले विद्यार्थियों की संख्या
 $= 72 + 48 = 120$
वांछित प्रतिशत $= \frac{120}{273} \times 100 = 43.95\%$
- फेल विद्यार्थियों की संख्या $= 2 + 4 + 12 + 26 = 44$
वांछित प्रतिशत $= \frac{44}{273} \times 100 = 16.11\%$

वर्ष	GDP (हजार करोड़ में)	GDP (प्रतिशत में)	वास्तविक व्यय
2007	40	2%	$\frac{40 \times 2}{100} = ₹0.8$ हजार करोड़
2008	50	2%	$\frac{50 \times 2}{100} = ₹1$ हजार करोड़
2009	60	3%	$\frac{60 \times 3}{100} = ₹1.8$ हजार करोड़
2010	60	3.5%	$\frac{60 \times 3.5}{100} = ₹2.1$ हजार करोड़
2011	35	6%	$\frac{35 \times 6}{100} = ₹2.1$ हजार करोड़
2012	45	6%	$\frac{45 \times 6}{100} = ₹2.7$ हजार करोड़
कुल खर्च		₹290 हजार करोड़	₹10.5 हजार करोड़

6. उपयुक्त सारणी से गतवर्ष में किसी भी वर्ष में वास्तविक शिक्षा खर्च नहीं घटा है।

7. शिक्षा पर कुल व्यय = ₹10.5 हजार करोड़

कुल GDP = ₹290 हजार करोड़

$$\text{अभीष्ट प्रतिशत} = \frac{10.5}{290} \times 100 = \frac{105}{2900} \times 100 = \frac{105}{29} = 3.6\%$$

8. रक्षा पर व्यय = $\frac{290 \times 2}{100} = ₹5.8$ हजार करोड़

$$\therefore \text{अभीष्ट उत्तर} = \frac{10.5}{5.8} = 1.80 \text{ बार}$$

9. माना कि वर्ष 2013 में GDP के लिए धनराशि ₹x हजार करोड़ है

$$\text{प्रश्नानुसार, } \frac{x \times 6.5}{100} = 3.2$$

$$\Rightarrow x = \frac{3.2 \times 100}{6.5} = ₹49.23 \text{ हजार करोड़}$$

10. वर्ष 2007 में शिक्षा पर खर्च सबसे कम रहा है।

वर्ष 2007 में शिक्षा पर खर्च = ₹0.8 हजार करोड़

11. वर्ष 2011-12 में वृद्धि ₹390 करोड़ से ₹800 करोड़ की है

$$\text{वांछित प्रतिशत वृद्धि} = \frac{800 - 390}{390} \times 100 = \frac{410}{390} \times 100 = 105\% \text{ लगभग}$$

12. शुद्ध लाभ में प्रतिशत वृद्धि 2011-12 में हुई है।

$$\text{वांछित प्रतिशत वृद्धि} = \frac{15-8.4}{8.4} \times 100 = \frac{6.6}{8.4} \times 100 = \frac{66}{84} \times 100 = 79\%$$

13. विद्यालय D में शामिल विद्यार्थियों की संख्या = 180

विद्यालय B में शामिल विद्यार्थियों की संख्या = 150

$$\text{अभीष्ट प्रतिशत} = \frac{180-150}{150} \times 100 = \frac{30}{150} \times 100 = 20\%$$

14. विद्यालय	शामिल विद्यार्थी	सफल विद्यार्थी	असफल विद्यार्थी
A	250	200	50
B	150	130	20
C	240	210	30
D	180	120	60
E	200	150	50

विद्यालय D में परीक्षा में असफल विद्यार्थियों की संख्या अधिकतम थी।

15. वर्ष 2006 में विद्यालय A से परीक्षा में शामिल विद्यार्थी $= \frac{250 \times (100+12)}{100} = \frac{250 \times 112}{100} = 280$

16. विद्यालय C एवं विद्यालय E को मिलाकर परीक्षा में शामिल विद्यार्थियों की संख्या तथा इन्हीं विद्यालयों से परीक्षा में सफल विद्यार्थियों की संख्या के मध्य क्रमशः अनुपात
 $= (240+200):(210+150)$
 $= 440:360$
 $= 11:9$

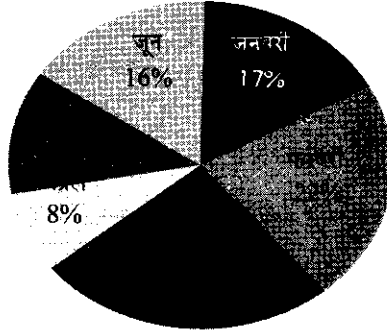
17. विद्यालय A, B एवं C से परीक्षा में सफल विद्यार्थियों की औसत $= \frac{200+130+210}{3} = \frac{540}{3} = 180$

पाई-चार्ट

निर्देश (1-2): प्रश्न का उत्तर देने के लिए नीचे दिए पाई चित्र और तालिका का अध्ययन कीजिए:

पहले छह महीने के दौरान दो वितरकों (A और B) द्वारा बेची गई कारों की संख्या, पाई चित्र में वितरण प्रतिशत के रूप में दर्शाई गई है बेची गई कारों की कुल संख्या 1,500 है।

छह महीनों के अन्दर कम्पनी A और कम्पनी B के द्वारा बेची गई कारों का क्रमिक अनुपात, तालिका में दिखाया गया है।



मास	अनुपात (A : B)
जनवरी	8 : 7
फरवरी	1 : 2
मार्च	3 : 2
अप्रैल	7 : 5
मई	7 : 8
जून	7 : 9

1. यदि कम्पनी A द्वारा मई में 25% कारें छूट पर बेची गई, तो इसी महीने में कम्पनी A की बिना छूट के बेची गई कारों की संख्या है:

(a) 21 (b) 63 (c) 84 (d) 105

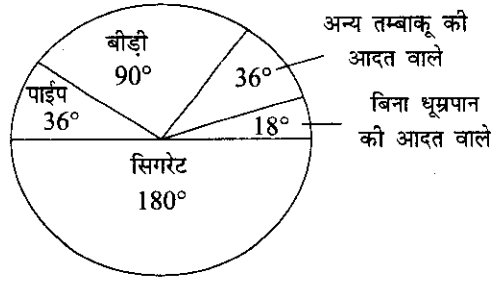
(मध्य प्रदेश राज्य सेवा प्रारंभिक परीक्षा, 2016)

2. कम्पनी B द्वारा जनवरी में बेची गई और जून में बेची गई कारों की संख्या का क्रमशः अनुपात क्या है?

(a) 116 : 135 (b) 119 : 145
(c) 116 : 145 (d) 119 : 135

(मध्य प्रदेश राज्य सेवा प्रारंभिक परीक्षा, 2016)

निर्देश (3-7): निम्न पाई-चार्ट में तम्बाकू का सेवन करने से संबद्ध 1,19,060 लोगों के सर्वेक्षण से प्राप्त परिणाम को दर्शाया गया है। पाई-चार्ट का अध्ययन कीजिए और प्रश्नों के उत्तर दीजिए।



3. मान लीजिए P ऐसे लोगों का प्रतिशत है जो धूम्रपान के लिए सिगरेट, पाइप और बीड़ी का सेवन करते हैं और Q ऐसे लोगों का प्रतिशत है जो धूम्रपान के लिए अन्य किसी उत्पाद का सेवन करते हैं। P, Q से कितना अधिक है?

(a) 25% (b) 10% (c) 85% (d) 75%

(एस.एस.सी., सी.ए.पी.एफ.एस.(सी.पी.ओ.) एस.आई. एवं ए.एस.आई परीक्षा, 2016)

4. सिगरेट पीने वाले लोगों की संख्या कितनी है?

(a) 53,905 (b) 59,305 (c) 59,530 (d) 11,906

(एस.एस.सी., सी.ए.पी.एफ.एस.(सी.पी.ओ.) एस.आई. एवं ए.एस.आई परीक्षा, 2016)

5. बीड़ी पीने वाले लोगों की संख्या कितनी है?

(a) 29,790 (b) 29,765 (c) 35,718 (d) 37,185

(एस.एस.सी., सी.ए.पी.एफ.एस.(सी.पी.ओ.) एस.आई. एवं ए.एस.आई परीक्षा, 2016)

6. सिगरेट पीने वाले लोगों की संख्या पाइप का सेवन करने वाले लोगों से कितनी अधिक है?

(a) 29,765 (b) 47,624 (c) 11,906 (d) 59,530

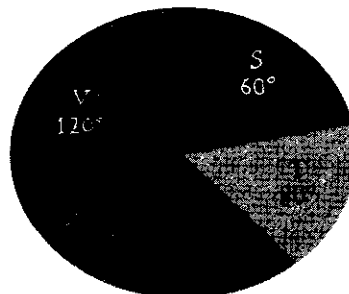
(एस.एस.सी., सी.ए.पी.एफ.एस.(सी.पी.ओ.) एस.आई. एवं ए.एस.आई परीक्षा, 2016)

7. सर्वेक्षण के अंतर्गत ऐसे लोगों का प्रतिशत क्या है जिन्हें किसी भी प्रकार के धूम्रपान की आदत नहीं है?

(a) 5.2% (b) 5% (c) 10% (d) 7.5%

(एस.एस.सी., सी.ए.पी.एफ.एस.(सी.पी.ओ.) एस.आई. एवं ए.एस.आई परीक्षा, 2016)

निर्देश (8-9): निम्नलिखित पाई-चार्ट में चार कंपनियों S, T, U और V का बाजार शेयर दर्शाया गया है। कुल बाजार ₹72 करोड़ का है। पाई-चार्ट का अध्ययन कीजिए और प्रश्नों के उत्तर दीजिए।



कम्पनी	डिग्री	रुपए
S	60°	$\frac{60}{360} \times 72 = ₹12$ करोड़
T	80°	$\frac{80}{360} \times 72 = ₹16$ करोड़
V	120°	$\frac{120}{360} \times 72 = ₹24$ करोड़
U	100°	$\frac{100}{360} \times 72 = ₹20$ करोड़

8. कम्पनियों V और U के बाजार शेयर में कितना अंतर है?

- (a) 8 करोड़ (b) 4 करोड़ (c) 9 करोड़ (d) 6 करोड़

(एस.एस.सी.-सिपाही, सी.ए.पी.एफ.एस., एन.आई.ए.-एस.एस.एफ. परीक्षा, 2015)

9. अधिकतम बाजार शेयर वाली कम्पनी कौन-सी है?

- (a) U (b) V (c) T (d) S

(एस.एस.सी.-सिपाही, सी.ए.पी.एफ.एस., एन.आई.ए.-एस.एस.एफ. परीक्षा, 2015)

उत्तरमाला (पाई-चार्ट)

1. (b) 2. (b) 3. (d) 4. (c) 5. (b) 6. (b) 7. (b) 8. (b) 9. (b)

दिये गए प्रश्नों के हल

पाई-चार्ट

1. मई महीने में वितरक A और B द्वारा बेची गई कारों की संख्या $= \frac{1,500 \times 12}{100} = 180$

मई महीने में वितरक A द्वारा बेची गई कारों की संख्या $= \frac{7}{15} \times 180 = 84$

मई महीने में छूट पर बेची गई कारों की संख्या $= \frac{84 \times (100 - 25)}{100} = 63$

2. कम्पनी A एवं B द्वारा जनवरी एवं जून में बेची गई कारों की संख्या क्रमशः

$= \frac{17 \times 1,500}{100} = 255$ एवं $\frac{16 \times 1,500}{100} = 240$ है।

कम्पनी B द्वारा जनवरी महीने में बेची गई कारों की संख्या $= \frac{7}{15} \times 255 = 119$

कम्पनी B द्वारा जून महीने में बेची गई कारों की संख्या $= \frac{9}{16} \times 240 = 135$

वांछित अनुपात = 119 : 135

3. $P = \text{सिगरेट पाइप एवं बीड़ी पीने वाले लोगों का कोण} = 180^\circ + 36^\circ + 90^\circ = 306^\circ$

$Q = \text{अन्य उत्पाद का सेवन करने वाले लोगों का कोण} = 36^\circ$

$$\text{अंतर} = 306^\circ - 36^\circ = 270^\circ$$

$$\therefore 360^\circ \cong 100\%$$

$$270^\circ = \frac{100}{360} \times 270 = 75\%$$

4. सिगरेट पीने वाले लोगों की संख्या $= \frac{180^\circ}{360^\circ} \times 1,19,060 = 59,530$

5. बीड़ी पीने वाले लोगों की संख्या $= \frac{90}{360} \times 1,19,060 = 29,765$

6. सिगरेट एवं पाइप पीने वाले लोगों की संख्या में अन्तर:

$$= \frac{180^\circ - 36^\circ}{360^\circ} \times 1,19,060 = 47,624$$

7. ऐसे लोगों का प्रतिशत जो बिना धूम्रपान की आदत वाले हैं,

$$= \frac{18 \times 100}{360} = 5\%$$

8. कंपनी U का शेयर बाजार = 20 करोड़

कंपनी V का शेयर बाजार = 24 करोड़

$$\text{अंतर} = 24 - 20 = 4 \text{ करोड़}$$

9. अधिकतम बाजार शेयर वाली कंपनी V है।

संख्या श्रेणी

1. निम्न संख्या श्रृंखला में लुप्त संख्या है:

7, 7, 14, 42, _____, 840.

- (a) 158 (b) 168 (c) 178 (d) 188

(आर.आर.बी.-सिकंदराबाद रेलवे ग्रुप 'डी' परीक्षा, 2014)

2. निम्नलिखित श्रृंखला में प्रश्नचिह्न की जगह सही विकल्प का पता लगाइए:

1, 5, 13, 29, 61, 125,?....

- (a) 186 (b) 232 (c) 250 (d) 253

(मध्य प्रदेश राज्य सेवा प्रारंभिक परीक्षा, 2016)

3. निम्नलिखित श्रेणी में केवल एक अंक सही नहीं है, गलत अंक कौन-सा है?

2, 3, 8, 62, 3968

- (a) 2 (b) 8 (c) 62 (d) 3968

(मध्य प्रदेश राज्य सेवा प्रारंभिक परीक्षा, 2016)

4. निम्नलिखित संख्या श्रृंखला में प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर क्या आएगा?

6 12 20 30 ? 56 72

- (a) 40 (b) 42 (c) 44 (d) 48

(आर.आर.बी (एन.टी.पी.सी) सी.बी.टी परीक्षा, 2016)

निर्देश (5-9): निम्नलिखित प्रत्येक संख्या श्रृंखला में प्रश्नचिह्न (?) के स्थान पर कौन-सी संख्या आएगी?

5. 1 2 5 16 65 ?

- (a) 312 (b) 294 (c) 326 (d) 482 (e) 257

(एल.आई.सी (ए.ए.ओ) परीक्षा, 2016)

6. 160 151 133 106 ? 25

- (a) 70 (b) 32 (c) 55 (d) 40 (e) 25

(एल.आई.सी (ए.ए.ओ) परीक्षा, 2016)

7. 16 ? 8 16 64 512

- (a) 12 (b) 10 (c) 32 (d) 8 (e) 24

(एल.आई.सी (ए.ए.ओ) परीक्षा, 2016)

8. 400 375 424 343 464 ?

- (a) 251 (b) 385 (c) 295 (d) 371 (e) 562

(एल.आई.सी (ए.ए.ओ) परीक्षा, 2016)

9. 68 36 20 12 ? 6

- (a) 5 (b) 8 (c) 10 (d) 9 (e) 4

(एल.आई.सी (ए.ए.ओ) परीक्षा, 2016)

निर्देश (10-14): निम्नलिखित प्रत्येक संख्या श्रृंखला में प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर कौन-सी संख्या आएगी?

10. 9 5 6 10.5 23 ?

- (a) 85 (b) 60 (c) 78 (d) 49 (e) 97

(आई.बी.पी.एस.-बैंक पी.ओ./एम.टी. सी.डब्ल्यू.ई-5 परीक्षा, 2015)

11. 59 66 80 108 ? 276

- (a) 150 (b) 125 (c) 164 (d) 132 (e) 178

(आई.बी.पी.एस.-बैंक पी.ओ./एम.टी. सी.डब्ल्यू.ई-5 परीक्षा, 2015)

12. 47 23 11 5 2 ?

- (a) 0.2 (b) 1 (c) 0.4 (d) 2 (e) 0.5

(आई.बी.पी.एस.-बैंक पी.ओ./एम.टी. सी.डब्ल्यू.ई-5 परीक्षा, 2015)

13. 1 2 6 21 88 ?

- (a) 539 (b) 398 (c) 216 (d) 445 (e) 615

(आई.बी.पी.एस.-बैंक पी.ओ./एम.टी. सी.डब्ल्यू.ई-5 परीक्षा, 2015)

14. 300 298 307 279 344 ?

- (a) 265 (b) 218 (c) 253 (d) 289 (e) 298

(आई.बी.पी.एस.-बैंक पी.ओ./एम.टी. सी.डब्ल्यू.ई-5 परीक्षा, 2015)

निर्देश (14-18): दी गई संख्याओं की श्रृंखला में प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर क्या आएगा?

15. 190 94 46 22 ? 4

- (a) 19 (b) 15 (c) 10 (d) 8 (e) 16

(आई.बी.पी.एस बैंक पी.ओ (प्रा.) परीक्षा, 2015)

16. 320 320 314 290 230 ?

- (a) 114 (b) 110 (c) 50 (d) 98 (e) 142

(आई.बी.पी.एस बैंक पी.ओ (प्रा.) परीक्षा, 2015)

17. 3 4 9 28 113 ?

- (a) 782 (b) 424 (c) 646 (d) 384 (e) 566

(आई.बी.पी.एस बैंक पी.ओ (प्रा.) परीक्षा, 2015)

18. 8 4 6 15 ? 236.25

- (a) 64.5 (b) 84 (c) 52.5 (d) 36 (e) 46

(आई.बी.पी.एस बैंक पी.ओ (प्रा.) परीक्षा, 2015)

इस भाग में (संख्या प्रश्न)

1. (b) 2. (d) 3. (c) 4. (b) 5. (c) 6. (e) 7. (d) 8. (c) 9. (b) 10. (b)
11. (c) 12. (e) 13. (d) 14. (b) 15. (c) 16. (b) 17. (e) 18. (d)

1. 7, 7, 14, 42, _____, 840.

$$7 \times 1 = 7$$

$$7 \times 2 = 14$$

$$14 \times 3 = 42$$

$$42 \times 4 = \boxed{168}$$

$$168 \times 5 = 840$$

2. 1, 5, 13, 29, 61, 125,?

$$1 + 4 = 5$$

$$5 + 8 = 13$$

$$13 + 16 = 29$$

$$29 + 32 = 61$$

$$61 + 64 = 125$$

$$125 + 128 = \boxed{253}$$

3. 2, 3, 8, 62, 3968

$$2^2 - 1 = 3$$

$$3^2 - 1 = 8$$

$$8^2 - 1 = 63$$

$$63^2 - 1 = 3968$$

$$\text{गलत संख्या} = 62$$

4. $6 + 6 = 12$

$$12 + 8 = 20$$

$$20 + 10 = 30$$

$$30 + 12 = \boxed{42}$$

$$42 + 14 = 56$$

$$56 + 16 = 72$$

5. $1 \times 1 + 1 = 2$

$$2 \times 2 + 1 = 5$$

$$5 \times 3 + 1 = 16$$

$$16 \times 4 + 1 = 65$$

$$65 \times 5 + 1 = \boxed{326}$$

6. $160 - 1 \times 9 = 151$

$$151 - 2 \times 9 = 133$$

$$133 - 3 \times 9 = 106$$

$$106 - 4 \times 9 = 70$$

$$70 - 5 \times 9 = \boxed{25}$$

7. $16 \times \frac{1}{2} = \boxed{8}$

$$8 \times 1 = 8$$

$$8 \times 2 = 16$$

$$16 \times 4 = 64$$

$$64 \times 8 = 512$$

$$\begin{aligned}
 8. \quad & 400 - 5^2 = 400 - 25 = 375 \\
 & 375 + 7^2 = 375 + 49 = 424 \\
 & 424 - 9^2 = 424 - 81 = 343 \\
 & 343 + 11 = 343 + 121 = 464 \\
 & 464 - 13^2 = 464 - 169 = \boxed{295}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 9. \quad & 68 - 32 = 36 \\
 & 36 - 16 = 20 \\
 & 20 - 8 = 12 \\
 & 12 - 4 = \boxed{8} \\
 & 8 - 2 = 6
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 10. \quad & 9 \times 0.5 + 0.5 = 4.5 + 0.5 = 5 \\
 & 5 \times 1 + 1 = 5 + 1 = 6 \\
 & 6 \times 1.5 + 1.5 = 9 + 1.5 = 10.5 \\
 & 10.5 \times 2 + 2 = 21 + 2 = 23 \\
 & 23 \times 2.5 + 2.5 = 57.5 + 2.5 = \boxed{60}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 11. \quad & 59 + 1 \times 7 = 59 + 7 = 66 \\
 & 66 + 2 \times 7 = 66 + 14 = 80 \\
 & 80 + 4 \times 7 = 80 + 28 = 108 \\
 & 108 + 8 \times 7 = 108 + 56 = \boxed{164} \\
 & 164 + 16 \times 7 = 164 + 112 = 276
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 12. \quad & \frac{47-1}{2} = \frac{46}{2} = 23 \\
 & \frac{23-1}{2} = \frac{22}{2} = 11 \\
 & \frac{11-1}{2} = \frac{10}{2} = 5 \\
 & \frac{5-1}{2} = \frac{4}{2} = 2 \\
 & \frac{2-1}{2} = \frac{1}{2} = \boxed{0.5}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 13. \quad & 1 \times 1 + 1 = 1 + 1 = 2 \\
 & 2 \times 2 + 2 = 4 + 2 = 6 \\
 & 6 \times 3 + 3 = 18 + 3 = 21 \\
 & 21 \times 4 + 4 = 84 + 4 = 88 \\
 & 88 \times 5 + 5 = 440 + 5 = \boxed{445}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 14. \quad & 300 - (1 + 1^3) = 300 - 2 = 298 \\
 & 298 + (1 + 2^2) = 298 + 9 = 307 \\
 & 307 - (1 + 3^3) = 307 - 28 = 279
 \end{aligned}$$

$$279 + (1 + 4^3) = 279 + 65 = 344$$

$$344 - (1 + 5^3) = 344 - 126 = \boxed{218}$$

15. $190 - 96 = 94$

$$94 - 48 = 46$$

$$46 - 24 = 22$$

$$22 - 12 = 10$$

$$10 - 6 = 4$$

16. $320 - (1^3 - 1) = 320 - 0 = 320$

$$320 - (2^3 - 2) = 320 - 6 = 314$$

$$314 - (3^3 - 3) = 314 - 24 = 290$$

$$290 - (4^3 - 4) = 290 - 60 = 230$$

$$230 - (5^3 - 5) = 230 - 120 = \boxed{110}$$

17. $3 \times 1 + 1 = 4$

$$4 \times 2 + 1 = 9$$

$$9 \times 3 + 1 = 28$$

$$28 \times 4 + 1 = 113$$

$$113 \times 5 + 1 = \boxed{566}$$

18. $8 \times 0.5 = 4$

$$4 \times 1.5 = 6$$

$$6 \times 2.5 = 15$$

$$15 \times 3.5 = \boxed{52.5}$$

$$52.5 \times 4.5 = 236.25$$